



# DEN ATTRAKTIVA REGIONEN

RAPPORT 2016:072

## ÖSTERSJÖEXPRESSEN - ETT TÅG PÅ GUMMIHJUL

FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR INFÖRANDE AV ETT NYTT  
BUSSKONCEPT LÄNGS OSTKUSTSTRÅKET

Detta dokument är skapat inom ramen för DAR – Den attraktiva regionen – som är ett samarbete mellan Trafikverket, Boverket, Sveriges kommuner och landsting, Region Skåne, Regionförbundet Södra Småland, Regionförbundet i Kalmar län, Regionförbundet ÖSTSAM, Länsstyrelsen i Västmanland och Region Gävleborg.

Dokumenttitel: Östersjöexpressen - ett tåg på gummihjul.  
Förutsättningar för införande av ett nytt busskoncept längs Ostkuststråket.

Beställare: Regionförbundet i Kalmar län, kontaktperson Iréne Tallhage Lönn  
Telefon 0480-44 83 48

Produktion: WSP

Författare:

Gustav Sandkvist 010-772 73 20, [gustav.sandkvist@wspgroup.se](mailto:gustav.sandkvist@wspgroup.se)

Jenny Källström 010-772 86 45, [jenny.kallstrom@wspgroup.se](mailto:jenny.kallstrom@wspgroup.se)

Dokumentdatum: April 2016

Kontaktperson: Magnus Bengtsson, Trafikverket

Publikationsnummer: 2016:072

ISBN: 978-91-7467-956-4

# FÖRORD

Den Attraktiva Regionen (DAR) är ett nationellt projekt med syftet att utveckla samspelet kring ett transportsystem som bidrar till regional utveckling, miljöeffektiv rörlighet och social hållbarhet. Samspelet mellan rumslig utveckling och transportplanering är huvudtemat. Trafikverket är huvudman för projektet med Boverket, KTH och Sveriges Kommuner och Lands-ting som associerade aktörer på nationell nivå.

Regionförbundet i Kalmar län är ansvarig för två av totalt sju regionala pilotprojekt som genomförs inom ramen för DAR. Upprinnelsen till en av dessa – Mer Kalmarsund – är målet i den regionala utvecklingsstrategin (RUS) att länet ska få större och robustare arbetsmarknadsregioner. En snabb och komfortabel kollektivtrafik har identifierats som en nyckelfaktor för att målet ska kunna nås.

I de tre kommunerna Kalmar, Mönsterås och Oskarshamn fanns innan pilotprojektet startade en gemensam insikt om behovet av fördjupat samarbete för att möta framtidens krav. Inom pilotprojektet Mer Kalmarsund har de tre kommunerna tillsammans med regionförbundet, länsstyrelsen, den regionala kollektivtrafikmyndigheten och Trafikverket formulerat följande gemensamma målbild:

Mer Kalmarsund - En gemensam livsmiljö för arbete och boende, fritid och nöje.

En förutsättning för målbilden är att människor kan resa bekvämt och på kort tid mellan berörda kommuner. Spårburna trafiksystem har på grund av de höga investeringskostnaderna tills vidare avskrivits som ett alternativ. Den strategi som formulerats gemensamt av ovan nämnda aktörer är att binda samman orterna längs Kalmarsund med en så kallad regional superbuss enligt principen "Tänk tåg - kör buss".

I den följande rapporten redovisas en förstudie av de inledande stegen för etableringen av en sådan "Östersjöexpress". Med begreppet avses ett sammanhållet trafikeringskoncept som knyter samman de så kallade säckstationerna på järnvägarna i sydöstra delen av Sverige. Den ena ändpunkten för denna "tågtrafik på gummihjul" föreslås bli i Karlskrona och den andra i Norrköping.

I denna rapport begränsar vi oss till att studera tre delsträckor som sammantaget sträcker sig mellan Karlskrona och Västervik. Knutpunkten för Västervik föreslås ligga vid infarten från väg E22 med tanke på den snabba fortsättningen av resan med Östersjöexpressen till Norrköping.

Rapporten ska fungera som ett gemensamt underlag för fortsatta ställningstaganden.

Kalmar 2016-03-31

Helena Nilsson  
Regiondirektör



# INNEHÅLL

SAMMANFATTANDE SLUTSATSER	6
1 INLEDNING	12
2 OSTKUSTSTRÅKET OCH PENDLING	16
3 DELSTRÄCKA 1 - KARLSKRONA-KALMAR	20
3.1 Linjesträckning och hållplatser	21
3.2 Framkomlighetsåtgärder	24
3.3 Sammanfattning Delsträcka 1	26
4 DELSTRÄCKA 2 – KALMAR-OSKARSHAMN	28
4.1 Linjesträckning	28
4.2 Framkomlighetsåtgärder	34
4.3 Sammanfattning Delsträcka 2	37
5 DELSTRÄCKA 3 – OSKARSHAMN-VÄSTERVIK	39
5.1 Linjesträckning och hållplatser	39
5.2 Framkomlighetsåtgärder	42
5.3 Sammanfattning Delsträcka 3	45
6 ÖVRIGA ANALYSER	46
6.1 Effekter på antal resande	46
6.2 Fordon och betalsystem	48
6.3 Etappindelning	51
BILAGA 1: EN SAMMANHÄNGANDE LINJE	54
BILAGA 2 LOKALISERING AV BEFOLKNING OCH ARBETE	55
BILAGA 3: PLANERING AV REGIONAL SUPERBUSS I SKÅNE	58
BILAGA 4: BRT-STANDARD	61
BILAGA 5: LA2013 OCH FA2015	65
BILAGA 6: RESVANOR	66
BILAGA 7: ANTAL RESANDE	68
REFERENSER	70

## SAMMANFATTANDE SLUTSATSER

Den Attraktiva Regionen (DAR) är ett nationellt projekt med syfte att stödja det regionala utvecklingsarbetet för attraktiva regioner utanför storstäderna. Pilotprojektet "Mer Kalmarsund" är ett av sju pilotprojekt inom DAR. I Kalmar län har det regionala utvecklingsarbetet bland annat ambitionen att antalet arbetsmarknadsregioner i länet ska minska från fyra till två, att restiden med buss mellan huvudorter ska understiga 60 minuter år 2020 samt att regionen ska vara fossilbränslefri år 2030. En kapacitetsstark kollektivtrafik lyfts fram som en förutsättning för att nå målen.

Mot bakgrund av detta har DAR:s pilotprojekt "Mer Kalmarsund" initierat en studie av förutsättningarna för att införa ett utvecklat busskoncept med inspiration från Bus Rapid Transit (BRT) och med fokus på arbetspendling längs Ostkuststråket. Delprojektet "Mer Kalmarsund" är ett samverkansprojekt mellan Regionförbundet i Kalmar län, Trafikverket, Kalmar Länstrafik samt kommunerna Kalmar, Mönsterås och Oskarshamn. I detta delprojekt är även kommunerna Västervik och Torsås delaktiga.

Visionen för lösningen är "Tåg på gummi hjul", dvs. ett busskoncept med motsvarande standard som tåget komfort- och restidsmässigt. Detta ställer, i likhet med BRT, krav på god framkomlighet (hög medelhastighet) och god integrering med övriga trafiksystem. För att hålla nere restiden med busslösningen har en utgångspunkt varit trafikering av få hållplatsstopp – på motsvarande sätt som för tåget.

Initialt av denna utredning studerades förutsättningar för en sammanhängande busslinje mellan Karlskrona i söder och Norrköping i norr för att ha tågkoppling till Stockholm och ankomst i huvudstaden under förmiddagen. Alltför långa restider och tidiga starttidpunkter fick till följd att pilotprojektets parter istället valde gå vidare med analyser av tre delsträckor:

1. Karlskrona-Kalmar
2. Kalmar-Oskarshamn
3. Oskarshamn-Västervik

Analyserna av varje delsträcka belyser linjesträckning och hållplatslägen, beslutade och tänkbara framkomlighetsåtgärder samt restidseffekter. I kommande text presenteras en sammanfattande bild för respektive delsträcka och slutsatser kring olika analyserande alternativ.

Utgångspunkten för analysen har varit tre steg:



### Nuläget

Dagens situation på delsträckan avseende kollektivtrafik



### Expressbuss

Reducerat antal hållplatser för att få ner restiden



### "Tåg på gummi hjul"

Reducerat antal hållplatser samt beslutade framkomlighetsåtgärder

Basen utgörs av nuläget på sträckan avseende kollektivtrafik. Ett nästa steg mot ett tåg på gummi hjul har varit att reducera antalet hållplatser längs respektive delsträcka motsvarande en expressbuss med få stopp.

Det sista steget motsvarar en situation där antalet hållplatser har reducerats och att planerade och beslutade åtgärder är genomförda. Åtgärderna medför att bussens framkomlighet ökar samt reducerar bussens totala restid.

## Delsträcka 1: Karlskrona-Kalmar

**Två alternativa körvägar har utretts:**

- A – Infart i Kalmar söderifrån via Södra vägen
- B – Infart i Kalmar söderifrån via Erik Dahlbergs väg

**Restid med bil idag: 1:07**

**Hållplatslägen:**

- Karlskrona C - Torsås Bergkvara - Kalmar C

**Åtgärder och effektbedömning:**



**Nuläget  
Buss 500 - 1:30**  
Befintlig busslinje 500 trafikerar sträckan. Bussen stannar på flertalet hållplatser



**Expressbuss  
A - 1:16 | B - 1:19**  
Enbart stopp vid Bergkvara E22, 13 indragna hpl.  
Reducerar restiden med 12-16 %



**"Tåg på gummihjul"  
A ~ 1:11 | B ~ 1:12**  
Förbifart Rinkabyholm - restidsvinst ca 2 min – färdigställd 2018  
Motortrafikled vid Jämjö - restidsvinst ca 3-4 minuter – färdigställd 2023  
Trimningsåtgärder på EDV ger ytterligare restidsminskning för alt. B

Tänkbara kompletterande åtgärder Delsträcka 1				
	Åtgärd	Potentiell effekt	Kostnad	Kommentar
Aktuell för båda alternativ	Förbifart Bergkvara, ny sträckning med högre hastigheter	Restidsvinst om 2-3 min. Effekt bedömd av Trafikverket	Ingen uppgift	ÅVS förberedd. Ej beslutad, men kan ev. komma med i Nat. Plan 2018-29. Ev. byggstart tidigast 2025
A – Södra vägen	Prioritera kollektivtrafik i trafiksignalen korsningen S:a vägen/Stensövägen, Järnvägsgatan/Slottsallén samt korsningen Tjärhovsgatan/Ölandskajen	25-30 sekunder/korsning Restidseffekt schablonmässigt bedömd	3,0 MSEK Kostnad enl. schablon	
B – Erik Dahlbergs väg	Busskörfält Malmen – Kalmar C Signalprio N:a Vägen/Esplanaden Busskörfält Kalmar C-Malmen	Ej bedömd	4,0 MSEK Antagit 50 % "enkel bussgata", 50 % "vägmarkering"	Svår genomförd åtgärd pga. begränsat utrymme. Analys av alternativa åtgärder bör göras, exempelvis genom mikrosimulering

**Utredningen förordar trafikering enligt alternativ A med motivering enligt nedan:**

- Kortast restid, både före och efter framkomlighetsåtgärder
- Har beslutade åtgärder som kommer förbättra framkomligheten
- Med alternativ A undviks kritisk flaskhals i alternativ B; sträckan mellan rondellen vid Skyttegatan/Trädgårdsgatan ("Malmen") och Kalmar C.

## Delsträcka 2: Kalmar - Oskarshamn

### Två alternativa körvägar har utretts:

- A – Utfart från Kalmar via Norra Vägen
- B – Utfart från Kalmar via Erik Dahlbergs väg

**Restid med bil idag:** alternativ A 0:54, alternativ B 0:52.

### Hållplatslägen:

- A.** Kalmar C – Berga Centrum – Mönsterås E22 – Oskarshamn S E22 – Oskarshamn Resecentrum
- B.** Kalmar C – Mönsterås E22 – Oskarshamn S E22 – Oskarshamn Rese-C

### Åtgärder och effektbedömning:



#### Nuläget

160 - 1:15 | 161 - 1:05

Buss 160 motsvarar trafikeringen via Norra Vägen.

Expressbuss 161 har utfart via Erik Dahlbergs väg



#### Expressbuss

A - 1:06 | B - 1:01

22-23 indragna hållplatser

Ny hållplats vid Mönsterås centrala infart

Nytt hållplatsläge i perifert läge Oskarshamn



#### "Tåg på gummihjul"

A - 1:04 | B - 0:59

A - För att kompensera längre restid behöver beslut om framkomlighetsåtgärder längs Norra vägen fattas

B - Beslutade trimningsåtgärder effektiviserar trafiken

Tankbara kompletterande åtgärder Delsträcka 2				
	Åtgärd	Potentiell effekt	Kostnad	Kommentar
Aktuell för båda alternativ A/B	Signalprio Esplanaden, Mönsterås E22, Oskarshamn Köpmangatan E22	25-30 sekunder/korsning Restidseffekt schablonmässigt bedömd	3,0 MSEK Kostnad enl. schablon	Åtgärd i Mönsterås bedöms som enkel att genomföra, enligt Trafikverket
Aktuell för båda alternativ A/B	Busskörfält Kalmar C-Malmen, 500m	Ej bedömd	3,0 MSEK *Antagit 50 % "enkel bussgata", 50 % "vägmarkering"	Svår genomförd åtgärd pga. begränsat utrymme. Analys av alternativa åtgärder bör göras.
A – Norra Vägen	Busskörfält EDV-Gröndalsvägen, 450 meter	KLT bedömer åtgärden som förseningsreducerande med 2 minuter	2,7 MSEK *Antagit 50 % "enkel bussgata", 50 % "vägmarkering"	Under utredning och ej beslutad, men rimlig att kunna genomföra innan 2020 enligt Kalmar kommun
A – Norra Vägen	Signalprio Norra Vägen Kollektivtrafikprioritet i signalreglerade korsningar norr om Gröndalsvägen, 4 st.	KLT bedömer åtgärden som förseningsreducerande med ca 1 minut	4,0 MSEK Kostnad enl. schablon	Inget som arbetas med specifikt, men rimligt att genomföras innan 2020 enligt Kalmar kommun

Utredningen förordar trafikering enligt alternativ B med motivering enligt nedan:

- Kortast restid
- Uppfyller regionalt mål om restid under 60 minuter mellan huvudorter
- Vidare utredning och beslut krävs för att förbättra alternativ A
- Trafikering enligt alternativ A vägen kräver att framkomlighetsåtgärder genomförs för att restiden ska minska jämfört med nuläget
- Ett hållplatsläge i Berga skulle innebära kortare total restid för de som väljer att stiga på där. Sannolikt krävs det att minst en fjärdedel av Kalmarresenärerna skulle utnyttja hållplatsläget vid Berga för att kunna kompensera att övriga Kalmarresenärer får 5 minuter extra restid.

Oavsett utfartsväg från Kalmar kommer bussen att trafikera sträckan mellan Kalmar C förbi Tullslätten och rondellen vid Skyttegatan/Trädgårdsgatan ("Malmen") som är identifierad som kritisk. Detta motiverar ett behov av att se över stråket för att kunna anpassa åtgärder därefter. Olika åtgärder kan testas och analyseras, förslagsvis genom mikrosimulering.



## Delsträcka 3: Oskarshamn - Västervik

### Hållplatslägen:

- Oskarshamn Resecentrum – Oskarshamn E22, centrala infarten – Västervik Syd – Västervik Station

Restid med bil idag: 0:51

### Åtgärder och effektbedömning:

Beslutade infrastrukturåtgärder:

- Hastighetshöjning Nygård – Gladhammar, färdigställd 2023
- Ny sträckning Gladhammar – Verkeback, Byggstart mellan 2020-2025



**Nuläget**  
**160 - 1:05**  
Buss 160 stannar på  
~45 hållplatslägen



**Expressbuss**  
**00:56**  
Reduktion av ~40  
hållplatser  
Nytt hållplatsläge i  
perifer läge  
Oskarshamn  
Nytt hållplatsläge i  
sydligt läge Västervik



**"Tåg på gummihjul"**  
**00:54**  
Beslutade förbättringar på E22  
Nygård-Gladhammar, ökad  
hastighet – Färdig 2020  
Gladhammar-Verkeback, ny  
sträckning – Byggstart mellan  
2020-2025

Tänkbara kompletterande åtgärder Delsträcka 3			
Åtgärd	Potentiell effekt	Kostnad	Kommentar
Sydlig infart Västervik. Ny infartsled	Reducerar restiden med ca 10 minuter enligt Trafikverket	<i>Ej bedömd</i>	Färdig tidigast 2025, ej finansierad Åtgärden har diskuterats länge mellan Västervik kommun och Trafikverket
Signalprioritet i korsningar: GC-överfart Gamla Vägen/Allén Korsningen Allén/Albert Tengens Väg Trafiksignal Allén i höjd med Rosavillas hpl	Ca 25-30 sekunder lägre restid per korsning Restidseffekt schablonmässigt bedömd	3,0 MSEK Kostnad enl. schablon	Enligt Västervik kommun är det möjligt att kunna genomföra dessa åtgärder i närtid

## Hela resan-perspektivet

I analyserna av de tre delsträckorna och beräkningar av minskad restid med buss har vi fokuserat på antal hållplatser och framkomlighet längs med linjen. Restiden är en avgörande faktor för hur lockande det är att åka kollektivt. Olika delar av restiden upplevs som olika belastande, men den totala dörr-till-dörrtiden ger en översiktlig beskrivning av hur attraktivt kollektivalternativet är.

Sammantaget kan vi konstatera att stora restidsförbättringar erhålls för de tre delsträckorna genom att reducera antalet hållplatser. Varje extra hållplatsstopp erbjuder dock en kortare anslutningsresa för den som skulle vilja stiga av eller på just där. Något som i sin tur oftast bidrar till en kortare total restid för dem. Samtidigt ökar restiden emellertid för alla de som sitter på bussen förbi hållplatsen. Ofta visar det sig att resenärerna sammantaget därför erbjuds ett mycket attraktivare kollektivtrafikalternativ om man drar ner på antalet hållplatsstopp: genom att acceptera något längre restid till bussen för vissa resenärer kan man erbjuda betydligt kortare restid i bussen för de flesta.

En ökad framkomlighet och förbättrad restid påverkar kollektivtrafikens attraktivitet för såväl befintliga som potentiella resenärer. Utifrån de potentiella restidsvinster som beräknats för de tre delsträckorna kan antalet bussresor, för arbetspendling över kommungräns, öka med cirka 10 % per år till följd av att hållplatser reduceras och att framkomlighetsåtgärder genomförs. I absoluta tal innebär det ett tillskott av cirka 16 000-18 000 bussresor årligen för de tre delsträckorna tillsammans. Huvuddelen av detta tillskott är sannolikt tidigare bilister. Till detta tillkommer resor med andra ärenden såsom skolresor, tjänsteresor och fritidsresor.

Viktiga mervärden för att kunna använda restiden effektivt, såsom att arbeta, är att fordonsens säten och bord är bekvämt och spaciöst utformade för att underlätta användning av laptop. Ett stabilt wifi och laddningsmöjligheter är också viktiga faktorer för resenärerna. Åkkomforten ska även vara hög så att resenären inte störs alltför mycket av att bussen kränger och skumpar. För att tillgodose resenärernas olika behov av att dels kunna prata ostört, dels ha tyst omkring sig kan man tänka sig en indelning av fordonet i olika zoner på motsvarande sätt som i tåg.

## Konkurrens med övrig kollektivtrafik

Vad gäller konkurrensytan mellan det utvecklade kollektivtrafikkonceptet och befintliga länstrafiklinjer beror det helt på vilken roll som regionens parter tillsammans bestämmer att satsningen ska ha. Det kan exempelvis handla om konceptet ska utgöra en vässad variant av befintlig trafik eller ett komplement till befintlig trafik. Då det regionala superbusskonceptet till största del riktar sig till arbetspendlare bedömer vi att risken är mycket liten att lösningen konkurrerar ut den nuvarande kommersiella busstrafiken längs ostkuststråket. Långfärdsbussar såsom Swebus vänder sig huvudsakligen till ett annat kundsegment (främst fritidsresor).

## Etappindelning för ett eventuellt införande?

Utifrån perspektivet regionförstoring kan man argumentera för att delsträcka 1 mellan Karlskrona och Kalmar bör prioriteras då den utvecklade kollektivtrafiklösningen skulle främja förutsättningarna att binda ihop två län. Man kan även motivera delsträcka 1 utifrån att resandeunderlaget idag är lågt och att man därför särskilt vill utveckla pendlingsutbytet mellan arbetsmarknader över länsgränser.

Ska prioriteringen ske utifrån den delsträcka där man lättast når regionens mål om max 60 minuters restid mellan huvudorter pekar analysresultaten istället på delsträcka 2 och 3. Vill man även tillgodose flest antal pendlare, och därmed störst möjlighet att uppnå miljömål, är förutsättningarna avsevärt bättre på delsträcka 2.

Införandet av BRT-liknande koncept kräver att kvaliteten och standarden är påtagligt högre än för andra busslösningar. Restiden är avgörande för lösningens attraktivitet. Kriterierna för god framkomlighet och att konceptet är väl integrerat med trafiksystemet i övrigt, bör därför vara väl uppfyllda innan trafikstart. Den delsträcka som enligt analysen har bäst förutsättningar att kombinera en god konceptuppbyggnad med framkomlighetsåtgärder, som ändå avses att bli genomförda, är delsträcka 1.

Det skulle givetvis finnas poänger med en gemensam trafikstart för den utvecklade kollektivtrafiklösningen på samtliga tre delsträckor. Signalvärdet av en sammanhållen satsning kan starkt bidra till att höja busslösningens status. I praktiken spelar en rad faktorer in på vad som är bästa och lämpligaste genomförandet, inte minst med hänsyn till flödet av investeringsmedel över tid. Införandet av kollektivtrafiklösningen bör dock inte invänta åtgärdsprocessen på en annan delsträcka. I stället torde vinsterna av att införa, testa och vässa konceptet på en delsträcka vara större.

Delsträcka 2, Kalmar – Oskarshamn, intar en särställning med sitt relativt höga resande samt önskan att minska antalet arbetsmarknadsregioner. Denna sträcka bör byggas först och därefter byggs antingen delsträcka 1, Karlskrona-Kalmar, eller delsträcka 3, Oskarshamn – Västervik.

Det inte är görligt att idag uttala sig om en exakt tidpunkt för införande. I stället handlar det om att berörda parter i det fortsatta samverkansarbetet måste ta fram en gemensam inriktning för den förbättrade kollektivtrafiklösningen. Vid ett fortsatt arbete är det viktigt att samverkansparterna konkretiserar och tydliggör vad ett nytt busskoncept ska medföra.

Inriktningen innefattar var på BRT-skalan som parterna vill att konceptet ska hamna, vilken roll som det nya konceptet ska ha relativt befintlig busstrafik samt vilka infrastrukturåtgärder som krävs för att ha uppnått den fastställda nivån. Dialogen mellan parterna är avgörande för att komma fram till en sådan inriktning. Därefter ska genomförandavtal tecknas, åtgärder genomföras, fordon upphandlas och trafikeringssupplägg tas fram.

# 1 INLEDNING

## 1.1 Bakgrund

Den Attraktiva Regionen (DAR) är ett nationellt projekt vars avsikt är att stödja regionalt utvecklingsarbete för regioner utanför storstäderna. Projektet har som fokus att stärka ett integrerat arbete mellan infrastruktur-, trafik- och bebyggelseutveckling, så kallade rumsliga frågor.

Inom ramen för DAR medverkar Kalmar län genom projektet "Mer Kalmarsund" som är ett samverkansprojekt mellan Regionförbundet i Kalmar län, Trafikverket, Kalmar Länstrafik samt kommunerna Kalmar, Mönsterås och Oskarshamn. "Mer Kalmarsund" har sin bakgrund i de tre kommunernas strategiska inriktning för arbetsmarknadsregioner och kommungränsöverskridande samarbete.

Två av målen i den regionala utvecklingsstrategin för Kalmar län för 2012-2020 (RUS) handlar om att åstadkomma en "Rund och gränslös region" samt "Miljö i balans". Ambitionen är att antalet arbetsmarknadsregioner i länet ska minska från fyra till två över tid (tre fram till år 2020), att restiden med buss mellan huvudorter ska understiga 60 minuter år 2020 samt att regionen ska vara fossilbränslefri år 2030<sup>1</sup>.

Såväl i det regionala som i det lokala utvecklingsarbetet har kapacitetsstark kollektivtrafik lyfts fram som en förutsättning för att nå målen. Bristen på en direkt järnvägsförbindelse mellan städerna kan vara en betydande faktor bakom den svaga utvecklingen i området under senare decennier. Spårbunden kollektivtrafik har visat sig ha en starkt strukturbildande kraft och bedöms dessutom av många instanser vara en av nyckelfaktorerna för att åstadkomma en hållbar tillväxt<sup>2</sup>. Spårburna system medför emellertid stora investeringskostnader.

Den regionala strategin är i stället att bygga samman orterna längs Smålandskusten samt vidare söderut och norrut med en snabb och komfortabel busstrafik – en regional expressbuss. Ett sådant koncept skulle kunna bidra till att öka kollektivtrafikresandets status och konkurrenskraft gentemot bilen och därmed kunna erbjuda dagens bilresenärer ett fullgott transportalternativ.

Komfort- och restidsmässigt bör därför en eventuell superbuss ha motsvarande standard som tåget och exempelvis erbjuda samma möjligheter till arbete, studier eller avkoppling.

På uppdrag av regionförbundet i Kalmar län har WSP Analys & Strategi studerat förutsättningarna för ett eventuellt införande av ett busskoncept med influenser och inspiration från Bus Rapid Transit (BRT). Följande medarbetare har deltagit i projektet; Gustav Sandkvist (uppdragsledare), Jenny Källström, Felicia Bohm, Martina Trupina, Christian Nilsson, Sandra Samuelsson och Anton Lindström. Beställarens kontaktpersoner har varit Iréne Tallhage Lönn, Regionförbundet Kalmar Län, och Per Ålind, Kalmar Länstrafik.

---

<sup>1</sup> Landstinget i Kalmar Län 2013 – Trafikförsörjningsprogram 2013-2021

<sup>2</sup> Tillväxtverket 2008 – Årsbok 2008

## 1.2 Syfte

I denna rapport presenteras resultaten från det arbete som genomförts under hösten/vintern 2015-2016 med att studera förutsättningar för att införa en regional expressbusslinje och på så sätt binda samman och förbättra pendlingsförutsättningarna mellan orterna längs Östersjökusten.

Rapporten syftar till att utgöra ett diskussionsunderlag för parterna i styrgruppen för DAR-projektet inför beslut om eventuellt fortsatt arbete.

Huvudsakligen har analyser genomförts för tre delsträckor:

1. Kalmar-Karlskrona
2. Kalmar-Oskarshamn
3. Oskarshamn-Västervik

För de tre delsträckorna har aspekter som lämpliga hållplatslägen, beslutade och tänkbara framkomlighetsåtgärder (längs sträckningen), integrering med övrigt trafiksystem samt potentiella restider för en förbättrad kollektivtrafiklösning analyserats.

Mot bakgrund av tanken om "Tåg på gummihjul" har följande utgångspunkter legat till grund för analyserna:

- Snabbhet:
  - 1 stopp per kommun
  - Max 60 min restid mellan huvudorter
- Bekvämlighet
  - Möjliggöra effektiv användning av restiden med fokus på möjlighet till arbete under resan.

Rapporten berör mer övergripande kostnadsbilden för olika typer av framkomlighetsåtgärder samt potentialen för antal arbetspendlare med buss.

Vidare redovisas vilka förutsättningar, vad gäller fordon och betalsystem, som är viktiga för att skapa mervärden för arbetspendling. Även erfarenheter från Region Skåne och deras arbete med införande av nytt busskoncept har sammanställts som del i uppdraget.

Slutligen belyser rapporten möjliga etappindelningar på ett införande av en utvecklad kollektivtrafiklösning.

## 1.3 Avgränsning

Analyserna i rapporten har avgränsats till de tre ovan nämnda delsträckorna. Inledningsvis analyserades förutsättningar för en sammanhängande linje mellan Karlskrona och Norrköping med koppling till Stockholm med ankomst cirka klockan 09:30. Syftet med en sammanhängande linje är dels att erbjuda en enkel och snabb kollektivtrafik mellan huvudnoderna längs ostkuststråket, dels att utgöra ett hållbart transportalternativ till tjänsteresenärer med destination Stockholm. I Bilaga 1: "En sammanhängande linje" redovisas möjlig restid för en busslinje med perifera stopp längs E22. Resultaten visar på långa restider och tidiga starttidpunkter, vilket fick till följd att arbetsgruppen valde att istället gå vidare med analyser av de tre delsträckorna.

I detta projekt ingår inte upphandlingsrelaterade frågeställningar, kostnader för införande eller prisbild gentemot resenärer i uppdraget. Till följd av omprioriteringar under uppdragets gång ingår heller inte frågor rörande stationsutformning, drift & underhåll eller marknadsföring i rapporten.

## 1.4 Inspiration från Bus Rapid Transit

Som tidigare redovisats har Kalmar län ambitionen att utveckla förutsättningarna för regional arbetspendling genom en förbättrad busstrafiklösning ("Tåg på gummihjul"). Tanken är att lösningen ska låna vissa egenskaper av så kallad Bus Rapid Transit (BRT).

Bus Rapid Transit är ett samlingsnamn för busstrafiklösningar med bättre framkomlighet och tillgänglighet för resenärerna bland annat med hög medelhastighet, turtäthet och komfort. BRT innebär även signalprioritering för bussar framför annan trafik och andra lösningar som annars förknippas med spårtrafik. BRT-bussarna har ofta egna körfält eller helt separerade bussgator. Fordonet är anpassat så att det ska gå snabbt och enkelt för resenärerna att komma på och av bussen, med hjälp av exempelvis fler dörrar för av- och påstigning samt förköp av biljetter.<sup>3</sup> BRT innefattar även ett starkt fokus på image och egen identitet.

Det finns många BRT-lösningar internationellt, inte minst i stora städer. I Sverige har ett BRT-inspirerat koncept införts i Malmö, den så kallade MalmöExpressen, och planering för motsvarande införande pågår bland annat i Helsingborg och för regional superbusstrafik i Skåne. I bilaga 2 finns en sammanställning av Region Skånes erfarenheter av sitt planeringsarbete för ett superbuskoncept.

Olika BRT-koncept har olika utformning beroende på förutsättningarna på respektive plats. Inom ramen för ett X2AB-projekt, och med finansiering från Trafikverket och Energimyndigheten, har en expertgrupp tagit fram "Guidelines" för hur BRT-lösningar kan anpassas till svenska och europeiska förutsättningar i stora och mellanstora städer. Många av dessa rekommendationer uppges kunna vara relevanta för BRT-koncept även utanför tätorter. I Bilaga 3 redovisas de kriterier för BRT som fastställts i ovan nämnda "Guidelines".

En attraktiv kollektivtrafik kännetecknas rent allmänt av att den exempelvis är snabb och pålitlig, har bra turtäthet och erbjuder god kvalitet. Även om aspekterna övergripande inte skiljer sig mellan traditionell kollektivtrafik och BRT, så är nivåkraven högre för ett framgångsrikt BRT-koncept. Grundläggande krav på exempelvis tillgänglighet, säkerhet och miljö gäller för all kollektivtrafik. I **Figur 1** illustreras viktiga kännetecken för en attraktiv kollektivtrafik.

---

<sup>3</sup> *Trivector, 2009*



Figur 1. Framgångsfaktorer för en attraktiv kollektivtrafik. (Källa: X2AB 2015).

I analyserna av de tre delsträckorna och beräkningar av minskad restid med buss har vi fokuserat på antal hållplatser och framkomlighet längs med linjen. Restiden är en avgörande faktor för hur lockande det är att åka kollektivt. Olika delar av restiden upplevs som olika belastande, men den totala dörr-till-dörrtiden ger en översiktlig beskrivning av hur attraktivt kollektivalternativet är.

Varje extra hållplatsstopp erbjuder en kortare/snabbare anslutningsresa för den som stiger av eller på. Något som i sin tur oftast bidrar till en kortare total restid för dem. Samtidigt ökar restiden för alla de som sitter på bussen förbi hållplatsen. Ofta visar det sig att resenärerna sammantaget erbjuds ett mycket attraktivare kollektivtrafikalternativ om man drar ner på antalet hållplatsstopp. Genom att acceptera något längre restid till bussen för vissa resenärer kan man erbjuda betydligt kortare restid i bussen för de flesta.

Några av de främsta orsakerna till fördröjning av bussar är hållplatsstopp, stopp vid trafiksignaler, tvära svängar, parkerade fordon, trängsel, stopp- och väjningsplikt samt farthinder.<sup>4</sup> Även om många fördröjningar i sig är små, ger de tillsammans upphov till stora fördröjningar.<sup>4</sup> Det finns givetvis även andra saker som påverkar bussens restid som exempelvis hållplatsernas utformning och biljetthantering, men i denna rapport belyses framkomligheten längs med linjen.

<sup>4</sup> Wendle, LTH, 1997 - Vad fördröjer bussen?

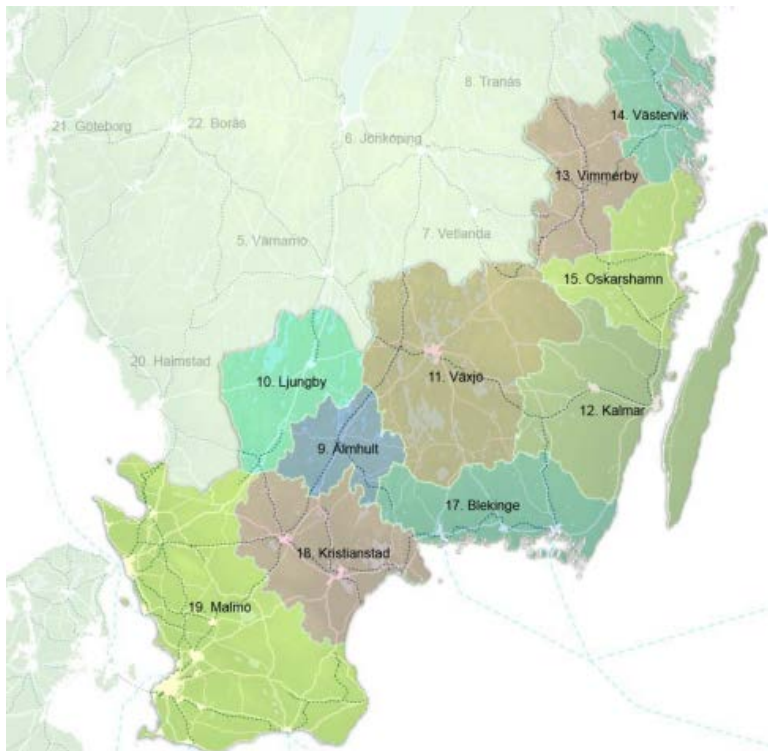
## 2 OSTKUSTSTRÅKET OCH PENDLING

I detta kapitel ges en kort beskrivning av ostkuststråket och arbetspendlingen längs med stråket.

### 2.1 Ostkuststråket

Ostkuststråket, dvs. Kalmar-Oskarshamn-Västervik, med förlängning till Norrköping/Stockholm i norr samt Karlskrona/Öresund i söder, är utpekad regionalt som ett av de viktigaste stråken i östra Götaland. Stråket utgör en länk till viktiga kunskaps- och tillväxtnoder, gods-noder och turistområden.<sup>5</sup> Stråket ingår i TEN-T.

Regionförstoring har utpekats som grundläggande för att nå uppsatta mål i länet. I den regionala utvecklingsstrategin för Kalmar län 2012-2020 är en prioriterad inriktning att verka för en "rund och gränslös region". Målet är att antalet arbetsmarknadsregioner som länet berörs av ska minska till två. En del i detta arbete är att bygga upp kollektivtrafiken i stråk mellan Kalmar läns huvudorter och huvudorter i grannlänen. En god tillgänglighet ökar möjligheterna att resa längre på kortare tid, och tillgången till fler arbetsplatser och utbildningar ökar.



Figur 2. FA-regioner år 2015.<sup>6</sup>

I figuren ovan redovisas Funktionella analysregioner, som liknas vid SCB:s lokala arbetsmarknadsregioner men här har hänsyn tagits till tendenser i pendlingsutvecklingen.

<sup>5</sup> Regionförbunden i östra Götaland 2008 - Regional systemanalys för transportinfrastrukturen i östra Götaland

<sup>6</sup> Tillväxtverket 2015



## 2.2 Arbetspendling över kommungränser

Arbetspendling är mest omfattande i storstadsregionerna medan kommuner med lägst andel pendlare ofta ligger i Norrland (med undantag av Gotland).<sup>7</sup> Pendling mellan olika kommuner varierar mycket beroende exempelvis på hur arbetsmarknaden ser ut, befolkningstätheten, hur kommunernas befolkningscentra ligger i förhållande till varandra och hur bra kommunikationerna är. Kommunens storlek till ytan har betydelse för både LA- och FAområden, eftersom minsta avgränsning är kommun.

Andelen som förvärvsarbetar i sydöstra Sverige är drygt 80 % bland personer i åldrarna 25-65. Bland yngre, i gruppen 20-24 år, förvärvsarbetar knappt hälften.

Kalmar län är ett relativt stort län och samtidigt glest befolkat. I Kalmar kommun pendlar totalt cirka 20 % av arbetande befolkning till annan kommun, medan motsvarande nivåer för Mönsterås och Torsås är uppåt 40 %.<sup>8</sup> I såväl Oskarshamn som Västervik utpendlar endast drygt 10 %.<sup>5</sup> I Blekinge län har Karlskrona kommun och Ronneby kommun cirka 12 % respektive 30 % utpendlare.

I nedanstående tabell presenteras pendlingsrelationerna mellan aktuella orter längs Ostkuststråket baserat på statistik från SCB. SCBs arbetspendlingsstatistik redovisar enbart bostadskommun (nattbefolkning) i relation till arbetsplatskommun och visar alltså inte hur det faktiska resandet ser ut. Statistiken visar följaktligen inte på hur ofta pendlingen faktiskt sker eller med vilket färdmedel. Statistiken omfattar heller inte resor som utförs i tjänsten. Dessutom finns ett relativt stort resenärsflöde från södra delen av Kalmar län mot Stockholm via Kalmar flygplats, vilket sannolikt innefattar en hög andel tjänsteresor.

**Tabell 1. Arbetspendling mellan orter längs Ostkuststråket. Källa SCB.**

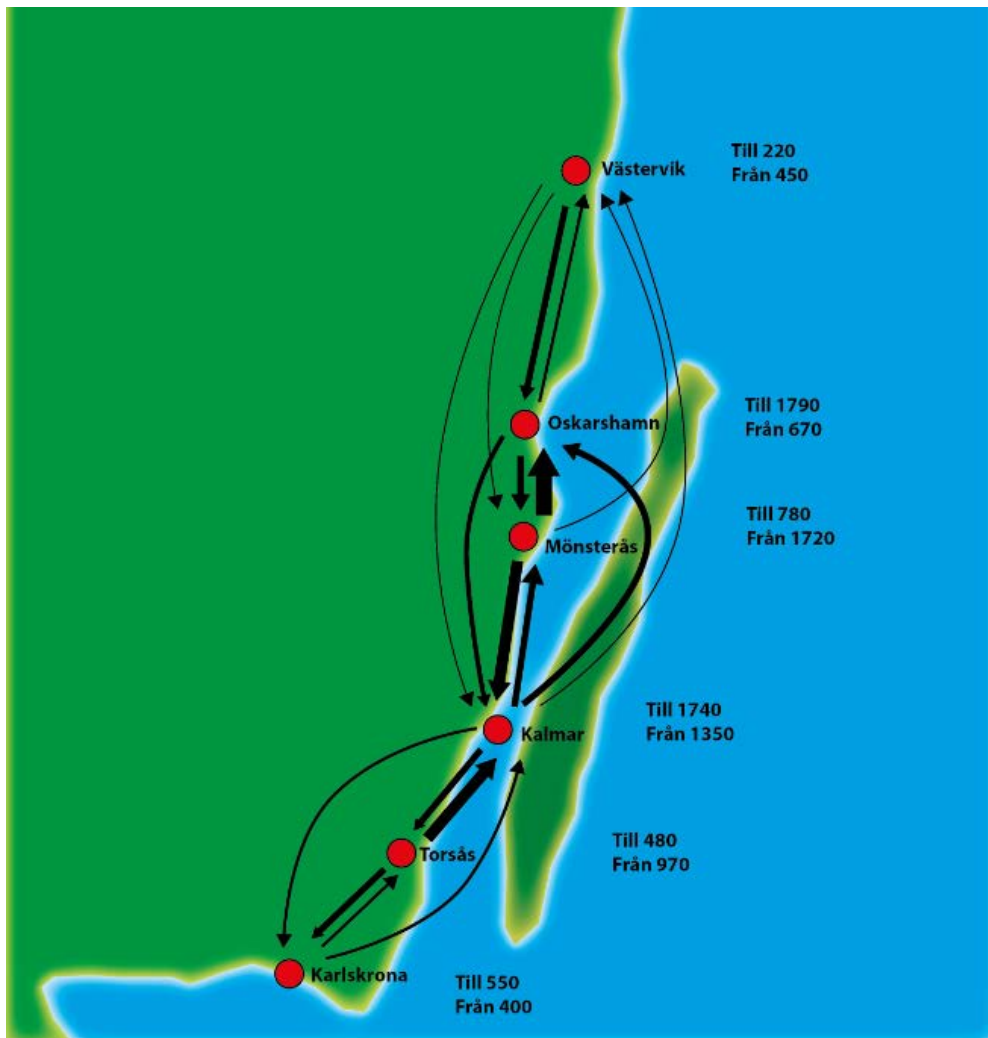
Från	Till						
	Västervik	Oskarshamn	Mönsterås	Kalmar	Torsås	Karlskrona	
Västervik	0	340	10	80	0	20	450
Oskarshamn	140	0	320	200	0	10	670
Mönsterås	30	1040	0	640	0	10	1720
Kalmar	40	380	440	0	300	190	1350
Torsås	0	10	10	630	0	320	970
Karlskrona	10	20	0	190	180	0	400
	220	1790	780	1740	480	550	

- Kalmar och Mönsterås har störst utpendling i absoluta tal
- Oskarshamn och Kalmar har störst inpendling i absoluta tal
- Kalmar har stor inpendling från Torsås och Mönsterås, men stor utpendling till Oskarshamn och Mönsterås
- Mönsterås är en stor utpendlingsort, där de flesta pendlar till Oskarshamn, men även till Kalmar
- Oskarshamn är en inpendlingsort. Utpendling sker mestadels söderut till Mönsterås och Kalmar
- Västervik är en utpendlingsort och pendlar i regel till Oskarshamn

<sup>7</sup> Kalmar kommun 2012 – Statistisk Info från Kalmar kommun 2012#4.

<sup>8</sup> SCB, statistik om lokala arbetsmarknader 2013.

I nedanstående figur redovisas pendlingsrelationerna längs Ostkuststråket schematiskt.



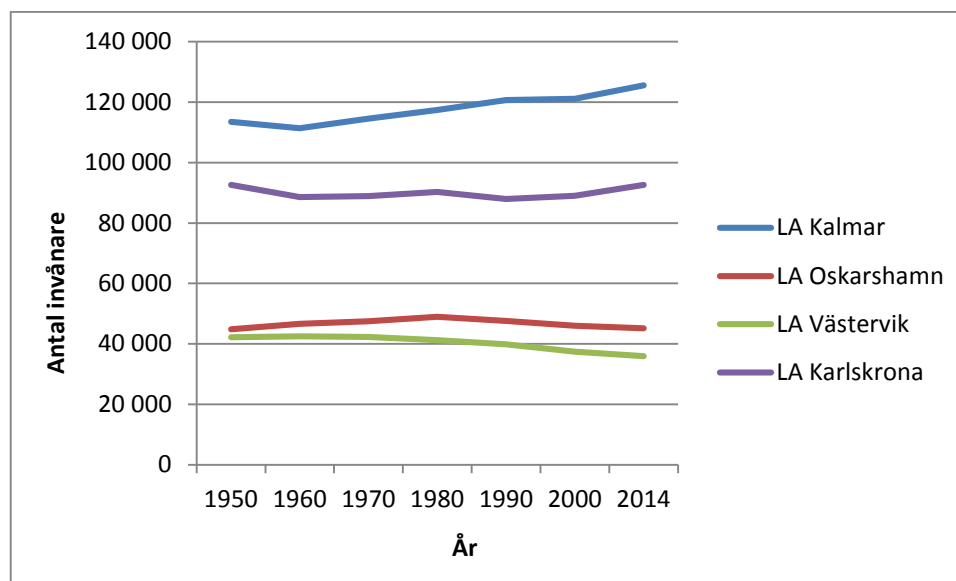
**Figur 3. Schematisk bild över arbetspendling längs Ostkuststråket.**

Arbetspendling utgör basen för såväl SCBs indelning i så kallade *lokala arbetsmarknader* (LA) som Tillväxtanalys gruppering av *funktionella analysregioner* (FA). Medan den första speglar dagens resande omfattar den sistnämnda en prognos för framtida pendling. I Bilaga 5 redovisas vilka kommuner längs ostkuststråket som tillhör vilken LA- respektive FA-region. I den senaste revideringen av funktionella analysregioner (FA15 med prognos till år 2025) har Mönsterås flyttats från FA-region Oskarshamn till Kalmar. Detta innebär att arbetsmarknadskopplingen för Mönsteråsbor förväntas bli än starkare till Kalmar jämfört med idag.

## 2.3 Befolkningsutveckling

Kalmar län har cirka 236 000 invånare, varav Kalmar kommun är störst med cirka 65 000 boende.<sup>9</sup> Runt 60 % av invånarna i länet är mellan 18-64 år. Fördelningen mellan kvinnor och män är ungefär 50-50.

Västervik och Oskarshamn är små kommuner sett till invånarantal i ett nationellt perspektiv. Utbudet av arbetskraft och av arbetstillfällen är följaktligen begränsat. Till skillnad från Kalmar kommun har dessa två kommuner haft en negativ befolkningsutveckling sedan flera decennier. Nedanstående diagram illustrerar befolkningsutvecklingen i de fyra lokala arbetsmarknadsregionerna för Karlskrona, Kalmar, Oskarshamn och Västervik.



**Figur 4. Befolkningsutveckling mellan 1950-2014 i fyra lokala arbetsmarknader (LA).**  
Källa: SCB.

Totalt sett har antalet invånare i Kalmar län minskat med cirka 2,5 % (6000 personer) sedan år 1980.<sup>10</sup> Minskningen har främst skett i de yngre åldersgrupperna medan antal boende över 65 år har ökat påtagligt.<sup>11</sup> I åldrarna 25-64 har minskningen varit betydligt mindre. Prognoser visar att fram till år 2030 beräknas befolkningen i Kalmar län minska med 4 % årligen.<sup>12</sup> Längs ostkuststråket förväntas antal invånare i såväl Kalmar som Karlskrona kommun att öka, medan övriga kommuner bedöms uppvisa fortsatt negativ befolkningsstillväxt.

<sup>9</sup> SCB 2014.

<sup>10</sup> SCB - Befolkningsstatistik 1950-2014.

<sup>11</sup> Landstinget i Kalmar län - Trafikförsörjningsprogram för Kalmar län 2013-2021.

<sup>12</sup> Ramböll 2015 Systemanalys för Sydsverige.

### 3 DELSTRÄCKA 1 - KARLSKRONA-KALMAR

Den första delsträckan avser sträckningen från Karlskrona till Kalmar, och involverar koppling med Torsås då pendlingsutbytet är stort mellan dessa tre kommuner. Delsträckan är utpekad i nedanstående kartfigur.



**Figur 5. Delsträcka 1**

Inga framkomlighetsåtgärder eller hållplatslägen har analyserats för Karlskrona och Torsås, eftersom utgångspunkten för Karlskrona varit att ha ett centralt hållplatsläge. För Torsås del gäller att E22 på lång sikt, minst 10 år framåt i tiden, ska utvecklas med ny förbifart Bergkvara. Med bakgrund av detta har därför hållplatsläget i höjd med Bergkvara samhälle definierats som aktuellt för denna studie. För denna delsträcka har enbart Kalmar studerats på närmre håll.

## 3.1 Linjesträckning och hållplatser

Lokalisering av befolkning och arbetsplatser relevanta för delsträckan redovisas i Bilaga 2

För delsträcka 1 är Karlskrona Central utpekad som startpunkt för busslinjen. Att ha ett hållplatsläge i höjd med Torsås Bergkvara E22 motiveras av den relativt stora pendling som idag sker till både Kalmar och Karlskrona från Torsås. Slutstation är också den utpekade, Kalmar Centralstation, vilket är motiverat av arbetsplatser och bostäder är centrerat till Kalmar Centrum.

Sträckan mellan Karlskrona Centralstation och Torsås Bergkvara är drygt 46 km och mellan Torsås Bergkvara och Kalmar Central är det 42 km. Delsträcka 1 är således närmre 9 mil lång.

### Koppling till annan trafik

Pendlingsutbytet mellan Torsås och de två noderna Karlskrona och Kalmar är stort. Därför är det viktigt att skapa goda förutsättningar för denna typ av pendlingsutbyte och tillgodose att anslutningar mellan centrala Torsås och Bergkvara E22.

- Anslutningar med kollektivtrafik bör matcha superbussen för att minimera bytestiden, exempelvis buss 121.
- Förutsättningar för gång och framförallt cykel bör också tillgodoses, genom hög standard och säkerhet på cykelvägar samt goda möjligheter till att parkera sin cykel i hållplatsens närområde.
- Möjlighet till pendlarparkeringar för bil bör också ses över för området i Bergkvara.

### Restider idag med buss och bil

För att idag ta sig med kollektiva medel mellan Kalmar och Karlskrona finns Buss 500 vilken tar 1 timme och 30 minuter. Från Torsås centrum (hållplats Torsås Torg) finns också en separat linje som kör till Kalmar, linje, 121, medan det söderut till Karlskrona inte finns en sammanhängande linje. Det går även att resa med tåg mellan Kalmar och Karlskrona, vilket tar 1 timme och 17 minuter.

Att resa med bil går i dagsläget betydligt fortare än att resa med kollektiva färdmedel på sträckan. I nedanstående tabell listas restider med buss respektive bil.

**Tabell 2. Befintliga restider med buss och bil, delsträcka 1.**

	Buss	Bil, full framkomlighet
Karlskrona C		
Restid	00:50	00:36
Torsås Bergkvara E22		
Restid	00:55	00:40
Kalmar C		
<b>Totalt</b>	<b>01:30</b>	<b>01:07</b>

För ovanstående bilrestider i tabellen är det alltså förutsatt att fordonet har full framkomlighet. Utan åtgärder i transportsystemet som hastighetsförändringar och/eller ny infrastruktur som förbättrar framkomligheten är detta den lägsta restid som idag går att uppnå på sträckan.

## Restidseffekter av färre hållplatser

För denna delsträcka har två alternativ analyserats. För båda alternativen gäller att bussen startar vid Karlskrona Centralstation och sedan stannar i höjd med Torsås vid E22 Bergkvara. Vad som skiljer alternativen åt listas nedan:

- Alternativ A – infart till Kalmar via Södra vägen
- Alternativ B – infart till Kalmar via Erik Dahlbergs väg

I nedanstående figur redovisas de två infartsalternativen.



**Figur 6. Alternativa infartsvägar mot Kalmar Centralstation.**

I nedanstående tabell redovisas restiden för de två alternativen.

**Tabell 3. Restid efter reduktion av hållplatsstopp, Delsträcka 1.**

	<b>Nuläget</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
	Karlskrona C		
Restid	00:50	00:40	00:40
	Torsås Bergkvara E22		
Restid	00:40	00:36	00:39
	Kalmar C		
<b>Totalt</b>	<b>01:30</b>	<b>01:16</b>	<b>01:19</b>
<b>Förändring</b>		<b>-16%</b>	<b>-12%</b>

Kortast restid generas av alternativet med infart via Södra vägen med ca 3 min skillnad. De två alternativen reducerar restiden jämfört med nuläget med 16 % respektive 12 %. Antalet indragna hållplatsstopp är 13 stycken.

## 3.2 Framkomlighetsåtgärder

Med ytterligare åtgärder kan restiden för delsträckan reduceras mer, och på så sätt medföra att bussresandet skulle bli ännu mer attraktivt. Både åtgärder i det statliga såväl som i det kommunala vägnätet kan bidra till bättre framkomlighet och kortare restid. Det finns identifierade åtgärder för vägnätet under olika skeden. Därmed är vissa åtgärder mer osäkra medan andra kan väntas stå klara inom ett par år. I nedanstående tabell listas framtida objekt som påverkar trafikeringen för delsträcka 1.

Körväg	Beskrivning av åtgärd	Potentiell Effekt	Kommentar
A/B	Lösen - Jämjö. Utbyggnad till motortrafikled	Restidsvinst 3-4 minuter. Effekt bedömd av Trafikverket	Byggstart 2020 färdig 2023
A/B	Rinkabyholm, ny förbifart och 2+1-väg	Restidsvinst 2 minuter. Effekt bedömd av Trafikverket	Byggskedet Färdig juni 2018
B	Ombyggnation av hållplats Mejeriet för mer effektiv in- och utfart för övriga angörande bussar	Restidsvinst ca 2 minuter av båda åtgärderna. Effekt bedömd av KLT	Projekteras och kommer genomföras i år.
B	Kollektivtrafikprioritet i ny 4-vägs korsning (Galggatan/Lorensbergsleden) samt ombyggnad av hållplats Malmen		Genomförd senast 2020

Med ovan nämnda åtgärder reduceras restiden ytterligare, se tabell nedan.



**Tabell 4. Restider med beslutade åtgärder färdigställda.**

	<b>Nuläget</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
	Karlskrona C		
Restid	00:50	00:37	00:37
	Torsås Bergkvara E22		
Restid	00:40	00:34	00:35
	Kalmar C		
<b>Totalt</b>	<b>01:30</b>	<b>01:11</b>	<b>01:12</b>
<b>Förändring</b>		<b>-21%</b>	<b>-20%</b>

Med reducerat antal hållplatser och beslutade åtgärder genomförda sänks restiden på delsträcka 1 med 20-21 %.

### Ytterligare åtgärder

Delar av E22 är på sikt planerade att åtgärdas för att förbättra standarden för delsträcka 1. När stråken i höjd med Rinkabyholm och Jämjö är klara återstår passagen i Bergkvara. Detta område är föremål för Åtgärdsvalsstudie och kommer på längre sikt troligen åtgärdas.

Sträckan på Norra vägen mellan rondellen vid Skyttegatan/Trädgårdsgatan förbi Tullslätten mot Kalmar C är identifierad som kritisk. (I följande tabeller benämns läget för rondellen som "Malmen".) Sträckan orsakar framkomlighetsproblem och potentialen för att reducera restiden är därför stor. Vägutrymmet för denna del är dock begränsat. Denna del är också aktuell för trafikering av Superbussens delsträcka 2 oavsett vilken utfart som bestäms, varför det finns skäl till att se över sträckan och åtgärder som kan anpassas för situationen. Kalmar kommun och KLT diskuterar sträckan, men inga beslut är tagna och inga åtgärder är planerade. Här rekommenderas att sträckan analyseras mer noggrant för att optimera och rikta åtgärder för flaskhalsar el. dyl. Olika åtgärder som till exempel signalprioritet eller anläggning av busskörfält och dess effekter bör analyseras, exempelvis genom mikrosimulering.

Ytterligare åtgärder på Södra vägen kan förslagsvis vara att kollektivtrafikprioritera trafiksignalen Södra vägen/Stensövägen, Järnvägsgatan/Slottsallén samt korsningen Tjärhovsgatan/Ölandskajen.

I nedanstående tabell listas de ytterligare åtgärder som kan ge bussen bättre restid på delsträcka 1.

Kostnader för framkomlighetsåtgärder redovisas i Bilaga 4.

Körväg	Beskrivning av åtgärd	Potentiell effekt	Kommentar
<b>A/B</b>	Förbifart Bergkvara, ny sträckning med högre hastigheter	Restidsvinst om 2-3 min. Effekt bedömd av Trafikverket	ÅVS förberedd. Ej beslutad, men kan ev. komma med i Nat. Plan 2018-29. Ev. byggstart tidigast 2025
<b>A – Södra vägen</b>	Prioritera kollektivtrafik i trafiksignalen korsningen S:a vägen/Stensövägen, Järnvägsgatan/Slottsallén samt korsningen Tjärhovsgatan/Ölandskajen	25-30 sekunder <sup>13</sup> /korsning	Restidseffekt schablonmässigt bedömd
<b>B – Erik Dahlbergs väg</b>	Malmen – Kalmar C	<i>Ej bedömd</i>	Begränsat vägutrymme. Sträckan behöver analyseras. Kalmar kommun och KLT

### 3.3 Sammanfattning Delsträcka 1

Dagens kollektivtrafik på delsträcka 1 utgörs av linje 500 som stannar på flertalet hållplatser mellan Karlskrona och Kalmar. Även linje 121 trafikerar sträckan, men enbart mellan Torsås och Kalmar. Reduceras antalet hållplatstopp med 13 stycken till att endast stanna i Torsås Bergkvara kommer restiden minska med 12-16 % beroende på infartsväg i Kalmar.

Framkomlighetsåtgärder som är planerade, främst på E22, kommer göra restiden kortare. 2018 beräknas Förbifart Rinkabyholm stå färdig och ger en restidsvinst om ca 2 minuter. 2023 beräknas motortrafikleden vid Jämjö stå färdig, som förväntas ge restidsvinst om 3-4 minuter.

Även åtgärder i Kalmar är planerade och dessa åtgärder bör betraktas som stödande. De bedöms ge restidsminskning om ca 2 min beroende på vilken infart söderifrån som trafikerar. Dessa åtgärder syftar till att råda bot på framkomlighetsproblem som råder under rusningstid.

Sträckan på Norra vägen mellan rondellen vid Skyttegatan/Trädgårdsgatan ("Malmen") och Kalmar C är identifierad som flaskhals och medför idag förseningar. Åtgärder för att förbättra framkomligheten på denna sträcka, exempelvis busskörfält, bör i detta fall analyseras och studeras vidare.

<sup>13</sup> Björn Wendle, KTH 1997 - Vad fördröjer bussen?

**Nuläget****Buss 500 - 1:30**

Befintlig busslinje 500 trafikerar sträckan. Bussen stannar på fiertalet hållplatser

**Expressbuss****A - 1:16 | B - 1:19**

Enbart stopp vid Bergvara E22, 13 indragna hpl.

Reducerar restiden med 12-16 %

**"Tåg på gummihjul"****A ~ 1:11 | B ~ 1:12**

Förbifart Rinkabyholm - restidsvinst ca 2 min – färdigställd 2018

Motortrafikled vid Jämjö - restidsvinst ca 3-4 minuter – färdigställd 2023

Trimningsåtgärder på EDV ger ytterligare restidsminskning för alt. B

Tänkbara kompletterande åtgärder Delsträcka 1				
	Åtgärd	Potentiell effekt	Kostnad	Kommentar
Aktuell för båda alternativ	Förbifart Bergvara, ny sträckning med högre hastigheter	Restidsvinst om 2-3 min. Effekt bedömd av Trafikverket	Ingen uppgift	ÅVS förberedd. Ej beslutad, men kan ev. komma med i Nat. Plan 2018-29. Ev. byggstart tidigast 2025
A – Södra vägen	Prioritera kollektivtrafik i trafiksignalen korsningen S:a vägen/Stensövägen, Järnvägsgatan/Slottsallén samt korsningen Tjörhovsgatan/Ölandskajen	25-30 sekunder/korsning Restidseffekt schablonmässigt bedömd	3,0 MSEK Kostnad enl. schablon	
B – Erik Dahlbergs väg	Busskörfält Malmen – Kalmar C Signalprio N:a Vägen/Esplanaden Busskörfält Kalmar C-Malmen	Ej bedömd	4,0 MSEK Antagit 50 % "enkel bussgata", 50 % "vägmarkering"	Svår genomförd åtgärd pga. begränsat utrymme. Analys av alternativa åtgärder bör göras, exempelvis genom mikrosimulering

Båda alternativen reducerar restiden jämfört nuläget, och 2018 står Förbifart Rinkabyholm färdigt som kommer att förbättra restiden för båda alternativen. Likaså innebär Projekt Jämjö en likvärdig påverkan för båda alternativ, som beräknas färdig 2023.

- Alternativ A – via Södra vägen
  - kortare restid
- Alternativ B – via Erik Dahlbergs väg
  - Längst restid, även efter beslutade framkomlighetsåtgärder
  - Passerar sträcka i Kalmar med låg framkomlighet i rusningstid

Utredningen förordar trafikering enligt alternativ A med motivering enligt nedan:

- Störst restidsförbättring, både före och efter framkomlighetsåtgärder
- Har beslutade åtgärder som kommer förbättra framkomligheten
- Med alternativ A undviks kritisk flaskhals i alternativ B; sträckan mellan rondellen vid Skyttegatan/Trädgårdsgatan ("Malmen") och Kalmar C.

## 4 DELSTRÄCKA 2 – KALMAR-OSKARSHAMN

Delsträcka 2 avser sträckningen mellan Kalmar och Oskarshamn. Längs med sträckan på E22 passeras Mönsterås som tidigare beskrivet har stort pendlingsutbyte med både Kalmar och Oskarshamn. Mellan Kalmar och Oskarshamn är det totalt 75 km och mellan Kalmar och Mönsterås är det 48 km. Delsträckan är utpekad i nedanstående kartfigur.



Figur 7. Delsträcka 2.

### 4.1 Linjesträckning

Lokalisering av befolkning och arbetsplatser relevanta för delsträckan redovisas i Bilaga 2

För delsträcka 2 är startpunkt Kalmar Centralstation utpekad. Baserat på utvecklingsmöjligheter och befolkningstyngd i norra delen av Kalmar motiveras ett hållplatsläge i Berga Centrum. Denna hållplats är dock bara aktuell för ett av alternativen för delsträckan.

För att uppnå kort restid föreslås endast ett stopp i Mönsterås vid Mönsterås centrala infart. Med detta hållplatsläge ges närhet till bland annat Mönsterås gymnasium.

I Oskarshamn finns stora arbetsplatser som Scania och sjukhuset lokaliserat med närhet till E22 och den centrala infarten, vilket gör det angeläget med ett hållplatsläge vid denna plats. Med anslutningstrafik får man ta sig till andra målpunkter inom Oskarshamns kommun, bland annat till Oskarshamns järnvägsstation, där nytt resecentrum planeras.

## Koppling till annan trafik

Delsträcka 2 föreslås ha två perifera hållplatslägen, i Mönsterås och vid den centrala infarten till Oskarshamn. Dessa två hållplatser behöver ha god anslutning till annan trafik dels med kollektivtrafik, dels för gång, cykel och bil.

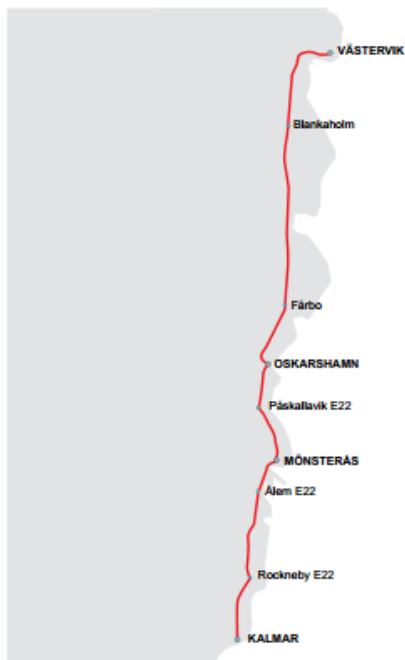
För Mönsterås del är det viktigt att pendlare och boende enkelt kan ta sig till busshållplatsen. Den lokala kollektivtrafiken täcker upp kommunen relativt bra där fyra av fem tätorter anses ha god försörjning. Med bakgrund av detta behöver befintlig kollektivtrafik till och från Flise-ryd ses över.

För den perifera hållplatsen vid Oskarshamns centrala infart behöver även här koppling finnas till befolkningstunga områden. Gångvägar till Scania och sjukhuset är nödvändigt då syftet med hållplatsen är just att tillgodose dessa större arbetsplatser. För de som har närmre till den perifera hållplatsen än till det nya resecentrumet bör exempelvis matarlinjer angöra det nya hållplatsläget.

## Restider idag med buss och bil

För sträckan Kalmar-Oskarshamn-Västervik infördes år 2008 stråktrafik, som ett led i arbetet med att intensifiera och förstora regionen. Stråktrafik innebär tät och snabb busstrafik vid samma minuttal varje timma (taktfast/styv tidtabell), genare linjesträckning på E22:an och färre stopp.

Buss 160 trafikerar sträckan Kalmar - Västervik och linje 161 trafikerar sträckan Kalmar - Oskarshamn, se figur nedan. Mellan Kalmar och Oskarshamn finns idag en expressbusslinje, linje 161, som totalt tar 1 timme och 5 minuter. Mellan Oskarshamn och Västervik finns busslinje 160 som också tar 1 timme och 5 minuter. Linje 160 kör hela vägen mellan Kalmar och Västervik, men då ingår ett flertal stopp mellan Kalmar och Oskarshamn.



Figur 8. Linjesträckning, Buss 160. Källa: [www.klt.se](http://www.klt.se).

Att resa med bil går i dagsläget betydligt fortare än att resa med kollektiva färdmedel på sträckan. I nedanstående tabell listas restider med buss respektive bil.

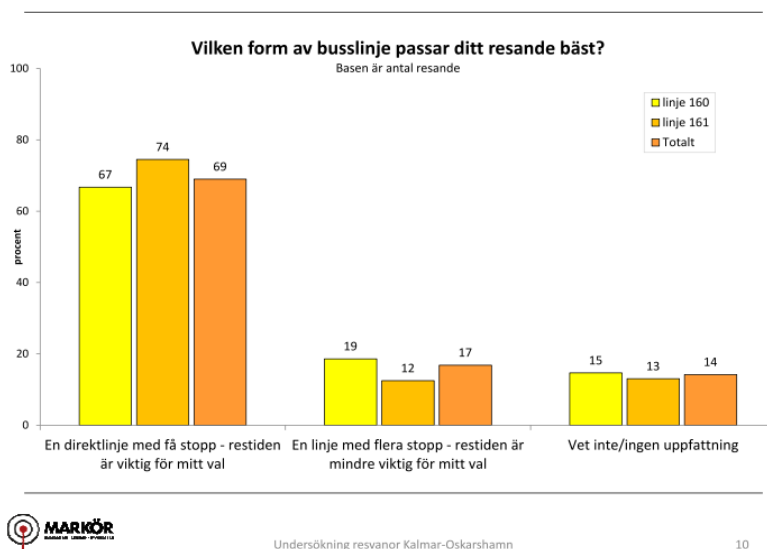
**Tabell 5. Befintliga restider med buss och bil, delsträcka 2.**

Buss	Bil*	Buss	Bil*
Kalmar Centralstation			
		00:09	00:07
00:41	00:32	Berga Centrum	
		00:41	00:27
Mönsterås			
00:24	00:20	00:25	00:20
Oskarshamn Busstation			
01:05	00:52	01:15	00:54
<b>Totalt</b>			
<b>* full framkomlighet</b>			

För ovanstående bilrestider i tabellen förutsätts att fordonet har full framkomlighet. Utan åtgärder i transportsystemet som hastighetsförändringar och/eller ny infrastruktur som förbättrar framkomligheten är detta den lägsta restid som idag går att uppnå på sträckan.

## Nöjdhet

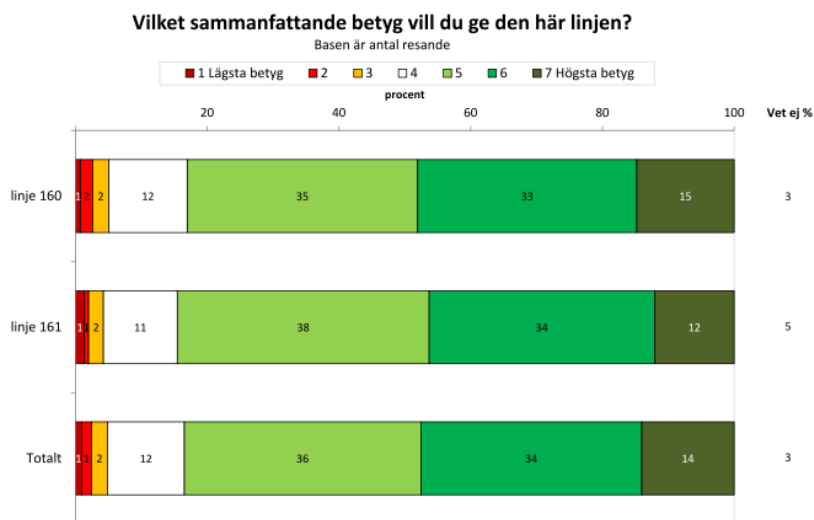
Bland resenärer på bussar mellan Kalmar och Oskarshamn föredrar drygt 2/3 en direktlinje. Starkaste intresset för detta har de som reser oftast och de som ska till/från skola och arbete, se nedanstående figur.



**Figur 9. Vilken typ av resande som passar resenärerna på resor mellan Kalmar och Oskarshamn med busslinjerna 160 och 161. Källa: Markör Resandeundersökning 2015.**

Det är tydligt att det vid många stopp inte finns ett tillräckligt stort resenärsunderlag. Det finns ett starkt stöd för att införa direktlinje och då anpassat efter "normala" arbets- och skoltider. Vid tider med fler sällanresenärer minskar intresset för direktlinje och önskemålet om en linje med fler stopp ökar.

Kundnöjdhet har också undersökts för resande på busslinjerna 160 och 161. Här kan det konstateras att det är hög nöjdhet på busslinjerna. Totalt sett är man mycket nöjd med kvaliteten på busslinjerna, se nedanstående figur.

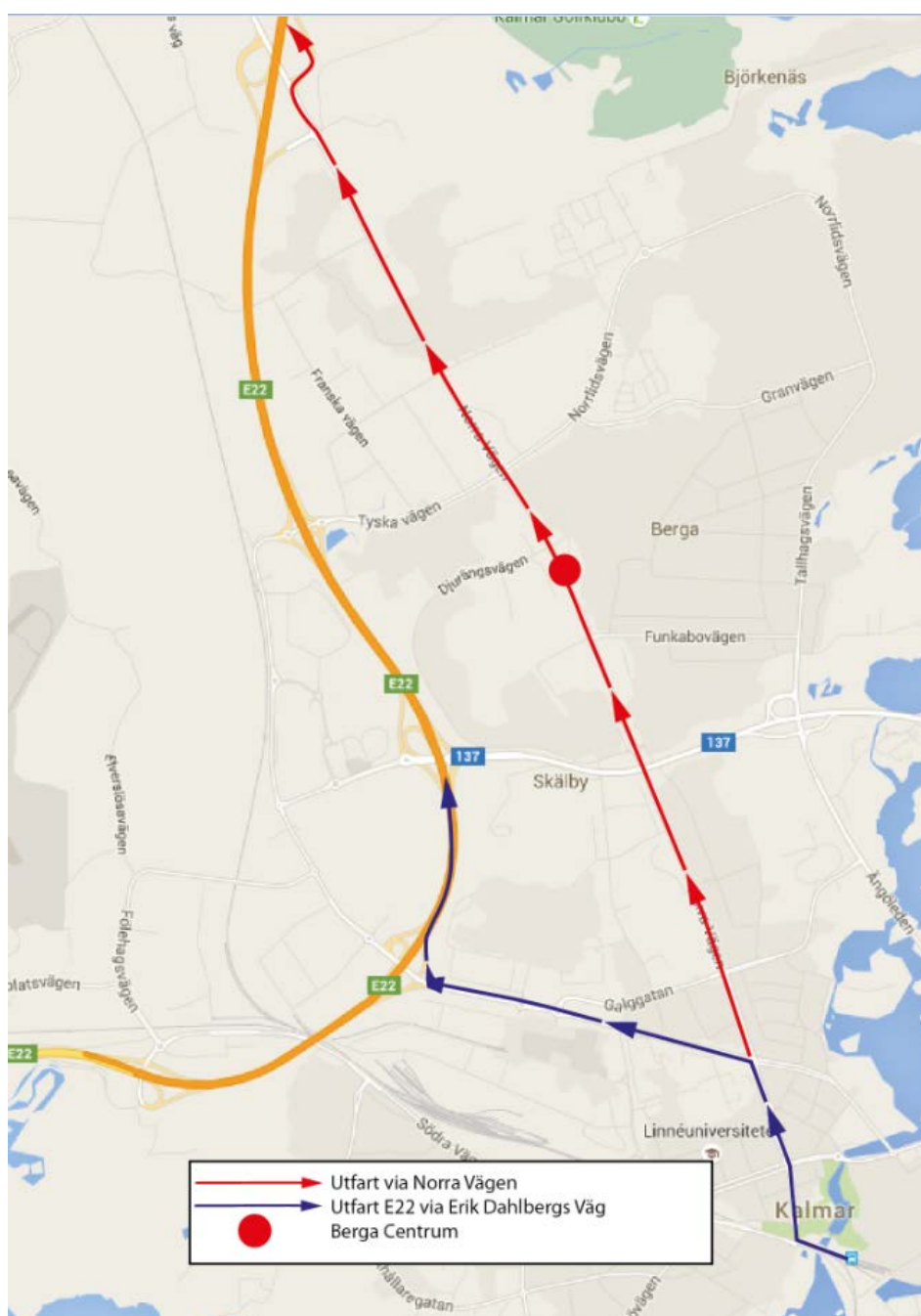


**Figur 10. Kundnöjdhet på Buss 160 och 161. Källa: Markör Resandeundersökning 2015.**

## Restidseffekter av färre hållplatser

För delsträckan Kalmar-Oskarshamn har olika alternativ analyserats. Olika körvägar ut ur Kalmar är anledning till olika alternativ.

I figuren nedan redovisas alternativa körvägar ut ur Kalmar, Alternativ A - via Norra vägen, med hållplatsläge i Berga Centrum, och Alternativ B – via Erik Dahlbergs väg. Utfart via Norra vägen ger möjlighet till ett extra stopp i Berga Centrum vilket skulle utöka bussens upptagningsområde.



Figur 11. Alternativa utfartsvägar norrut från Kalmar C.

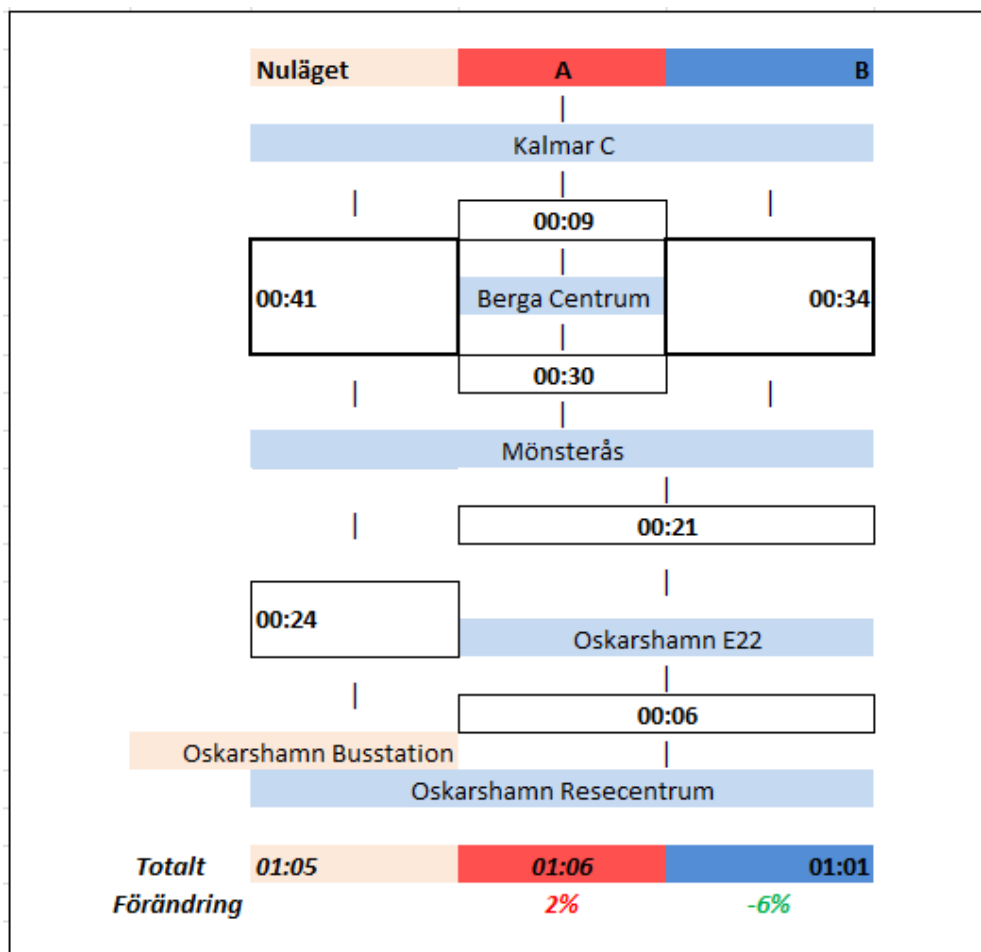


Efter utfarten från Kalmar är nästa stopp föreslaget att lokaliseras vid Mönsterås centrala infart vilket skulle ge närhet till bland annat Mönsterås gymnasium.

Fortsättningsvis på delsträckan är ett hållplatsläge i perifert läge vid den centrala infarten till Oskarshamn också föreslaget, för att tillgodose stora arbetsplatser i området. Vidare därifrån avslutas delsträckan vid Oskarshamn järnvägsstation där ett nytt resecentrum förväntas stå färdigt inom en två-årsperiod.

I nedanstående tabell redovisas restider för de två alternativa körvägarna, med färre hållplatsstopp än idag.

**Tabell 6. Restid efter reduktion av hållplatsstopp, Delsträcka 2.**



Alternativ A där bussens utfart från Kalmar sker via Norra vägen, medför en längre restid än när utfart sker via Erik Dahlbergs väg. Detta beror till stor del på att Norra vägen är ca 6 km lång och har lägre skyltad hastighet än E22. Den totala restiden mellan huvudnoderna blir högre än dagens expressbuss, men skillnaden är färre stopp längs E22 och att man istället har ett hållplatsläge i Berga Centrum.

För alternativ B vilket innebär samma sträcka som Buss 161, kommer restiden att reduceras jämfört med expressbussen, eftersom antalet hållplatser och stopp reducerats. Troligt är att restiden skiljer sig mer i praktiken då antalet stopp reducerats kraftigt, totalt 21 stycken.

## 4.2 Framkomlighetsåtgärder

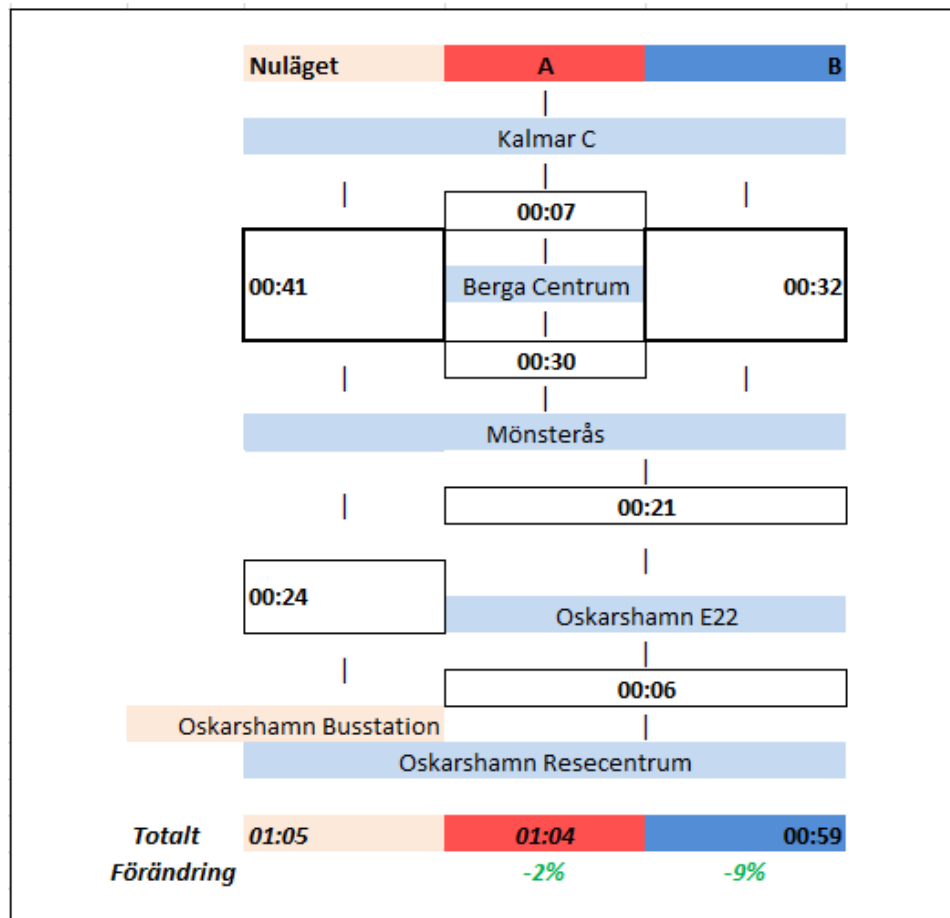
Med ytterligare åtgärder kan restiden för delsträckan reduceras mer, och på så sätt medföra att bussresandet skulle bli ännu mer attraktivt. Både åtgärder i det statliga såväl som i det kommunala vägnätet kan bidra till bättre framkomlighet och lägre restid.

I nedanstående tabell listas framtida objekt som påverkar trafikeringen för delsträcka 2. Åtgärderna vid nedanstående befintliga hållplatser genomförs med syfte att få till stånd mer effektiv in- och utfart för övriga angörande bussar och därmed förbättra framkomligheten så att Östersjöexpressen smidigt kan köra förbi.

Körväg	Beskrivning av åtgärd	Potentiell effekt	Kommentar
<b>B</b>	Ombyggnation av hållplats Mejeriet för mer effektiv in- och utfart för övriga angörande bussar	Restidsvinst ca 2 minuter av båda åtgärderna. Effekt bedömd av KLT	Projekteras och kommer genomföras i år.
<b>B</b>	Kollektivtrafikprioritet i ny 4-vägskorsning (Galggatan/Lorensbergsleden) samt ombyggnad av hållplats Malmen		Genomförd senast 2020

Med ovan nämnda åtgärder reduceras restiden ytterligare, se nedanstående tabell.

**Tabell 7. Restider med beslutade åtgärder färdigställda.**



## Ytterligare åtgärder

För delsträcka 2 gäller att det enbart för B-alternativet finns helt beslutade framkomlighetsåtgärder.

Sträckan på Norra vägen mellan rondellen vid Skyttegatan/Trädgårdsgatan ("Malmen") förbi Tullslätten mot Kalmar C är identifierad som kritisk. Sträckan orsakar framkomlighetsproblem och potentialen för att reducera restiden är därför stor. Vägutrymmet för denna del är dock begränsat. Denna del är också aktuell för trafikering av busskonceptet oavsett vilken utfart som bestäms, varför det finns skäl till att se över sträckan och åtgärder som kan anpassas för situationen. Att anlägga busskörfält på sträckan anses svårt varför det finns fog att analysera andra åtgärder. På denna sträcka kan det exempelvis vara intressant att studera möjligheterna att anlägga reversibla körfält som kräver mindre yta än busskörfält i vardera riktningen. En mindre åtgärd kan exempelvis vara att reglera trafiksignalen i korsningen Esplanaden/Norra vägen. Sträckan bör dock studeras vidare. Kalmar kommun och KLT diskuterar sträckan, men inga beslut är tagna och inga åtgärder är planerade. Här rekommenderas att analyser av åtgärder, exempelvis genom mikrosimulering görs.

Norr om Kalmar, vid passage av Mönsterås längs E22, finns delar av sträckan som är föremål för åtgärdsvalsstudier, som dock ännu ej startat. Längs med sträckan är det föreslagna hållplatsläget vid den centrala infarten också föremål för utredning, och hållplatsen beräknas kunna stå färdig senast 2020 enligt Trafikverket och Mönsterås kommun. I höjd med Oskarshamn är både den södra och den centrala infarten föremål för åtgärdsvalsstudier. För den centrala infarten är ÅVS-arbetet viktigt då hållplatsläge i detta område kan tillgodose stora arbetsplatser. Ingen av åtgärderna kommer dock nämnvärt påverka själva restiden för bussen.

De åtgärder som nämnts som aktuella för alternativ A är för närvarande inte beslutade. Åtgärderna bedöms av Kalmar kommun som rimliga att kunna färdigställas inom en 5-årsperiod.

Busskörfält på Norra vägen, sträckan mellan rondellen vid Skyttegatan/Trädgårdsgatan och Gröndalsvägen, får betraktas ha stor effekt på framkomligheten och bör kunna vara färdigställd inför en eventuell trafikering. Kollektivtrafikprioritering i korsningar längs med Norra vägen är ej heller beslutat, men bedöms som rimligt att kunna genomföra inom en 5-årsperiod. Effekterna av åtgärderna bedöms enligt KLT reducera restiden på sträckan med 2 minuter.

I Oskarshamn är framkomlighetsproblemen relativt små vilket gör att inga särskilda åtgärder föreslås. Dock kan ytterligare åtgärder förslagsvis vara att kollektivtrafikprioritera signalen i korsningen Köpmangatan/Stengatan.

I nedanstående tabell listas ytterligare åtgärder som kan ge bussen bättre restid.

Kostnader för framkomlighetsåtgärder redovisas i Bilaga 4.

Alternativ	Beskrivning av åtgärd	Potentiell effekt	Kommentar
<b>A/B</b>	Buskörväg sträckan Kalmar C – Malmen	<i>Ej bedömd</i>	Svår genomförd åtgärd pga. begränsat utrymme. Analys av alternativa åtgärder bör göras.
<b>A</b>	Buskörväg mellan Malmen och Gröndalsvägen	KLT bedömer åtgärden som förseningsreducerande med 2 minuter	Under utredning och ej beslutad, men rimligt att kunna genomföra innan 2020 enligt Kalmar kommun
<b>A</b>	Kollektivtrafikprioritet i signalreglerade korsningar norr om Gröndalsvägen, 4 st.	KLT bedömer åtgärden som förseningsreducerande med ca 1 minut	Inget som arbetas med specifikt, men rimligt att genomföras innan 2020 enligt Kalmar kommun
<b>A/B</b>	Reglera Trafiksignal vid Mönsterås E22	25-30 sekunder <sup>14</sup> Restidseffekt schablonmässigt bedömd	Säkerställer bussens framkomlighet, Åtgärden bedöms som enkel att genomföra, enligt Trafikverket.
<b>A/B</b>	Reglera trafiksignal vid Köpmangatan/Stengatan i Oskarshamn	25-30 sekunder Restidseffekt schablonmässigt bedömd	Säkerställer bussens framkomlighet.

Eftersom beslut ännu ej är fattade om hållplatslägena i Mönsterås och Oskarshamn är det viktigt att detta säkerställs då dessa är förutsättningar för trafikering.

---

<sup>14</sup> Wendle 1997 - Vad fördröjer bussen?

## 4.3 Sammanfattning Delsträcka 2

Dagens kollektivtrafik på delsträckan utgörs av linje 160 och expressbusslinjen 161. Reduceras antalet hållplatsstopp kommer restiden minska och detta skulle kunna öka nöjdheten för befintliga resenärer samt attrahera nya.

Med ytterligare framkomlighetsåtgärder, både större och mindre trimningsåtgärder, kan restiden reduceras ännu mer. Se nedanstående schematiska figur.

 <p><b>Nuläget</b> 160 - 1:15   161 - 1:05</p> <p>Buss 160 motsvarar trafikeringen via Norra Vägen. Expressbuss 161 har utfart via Erik Dahlbergs väg</p>	 <p><b>Expressbuss</b> A - 1:06   B - 1:01</p> <p>22-23 indragna hållplatser Ny hållplats vid Mönsterås centrala infart Nytt hållplatsläge i perifert läge Oskarshamn</p>	 <p><b>"Tåg på gummi"</b> A - 1:04   B - 0:59</p> <p>A - För att kompensera längre restid behöver beslut om framkomlighetsåtgärder längs Norra vägen fattas B - Beslutade trimningsåtgärder effektiviserar trafiken</p>
--	--	--

Tänkbara kompletterande åtgärder Delsträcka 2				
	Åtgärd	Potentiell effekt	Kostnad	Kommentar
Aktuell för båda alternativ A/B	Signalprio Esplanaden, Mönsterås E22, Oskarshamn Köpmangatan E22	25-30 sekunder/korsning Restidseffekt schablonmässigt bedömd	3,0 MSEK Kostnad enl. schablon	Åtgärd i Mönsterås bedöms som enkel att genomföra, enligt Trafikverket
Aktuell för båda alternativ A/B	Buskörfalt Kalmar C-Malmen, 500m	<i>Ej bedömd</i>	3,0 MSEK *Antagit 50 % "enkel bussgata", 50 % "vägmarkering"	Svår genomförd åtgärd pga. begränsat utrymme. Analys av alternativa åtgärder bör göras.
A – Norra Vägen	Buskörfalt EDV-Gröndalsvägen, 450 meter	KLT bedömer åtgärden som förseningsreducerande med 2 minuter	2,7 MSEK *Antagit 50 % "enkel bussgata", 50 % "vägmarkering"	Under utredning och ej beslutad, men rimlig att kunna genomföra innan 2020 enligt Kalmar kommun
A – Norra Vägen	Signalprio Norra Vägen Kollektivtrafikiprioritet i signalreglerade korsningar norr om Gröndalsvägen, 4 st.	KLT bedömer åtgärden som förseningsreducerande med ca 1 minut	4,0 MSEK Kostnad enl. schablon	Inget som arbetas med specifikt, men rimligt att genomföras innan 2020 enligt Kalmar kommun

Resandet på delsträcka 2 fungerar enligt resvaneundersökningar relativt bra, men många av de resande har efterfrågat kortare restid och färre hållplatsstopp. Alternativ B kan i mångt och mycket ses som en vidareutveckling av den befintliga expressbussen 161 som har samma körsträcka. Att enbart reducera antalet hållplatsstopp kommer således att minska restiden med drygt 7 %, om inte mer. Utöver detta är en del åtgärder för sträckan faktiskt beslutade vilket förväntas öka framkomligheten på utfartsvägen Erik Dahlbergs väg och detta kommer reducera restiden med ytterligare ca 2 minuter.

Med A-alternativet kommer restiden jämfört med idag inte förändras nämnvärt mellan huvudnoderna Kalmar C och Oskarshamn Resecentrum. Däremot blir den norra delen av centrala Kalmar tillgodosett på ett positivt sätt i och med att Berga Centrum får ett hållplatsläge vilket kan skapa goda förutsättningar för positiv stadsutveckling.

- Alternativ A
  - Utökat upptagningsområde
  - Positiv stadsutveckling
  - Kräver åtgärder och beslut för få ner restiden
- Alternativ B
  - Kortast restid
  - Beslutade åtgärder kommer reducera restiden ännu mer
  - Tillgodoser målet om en lokal arbetsmarknad (Kalmar-Oskarshamn) bättre
- Oavsett utfartsväg från Kalmar kommer bussen trafikera sträckan mellan Kalmar C förbi Tullslätten och rondellen vid Skyttegatan/Trädgårdsgatan ("Malmen") är identifierad som kritisk vilket motiverar att se över stråket för att kunna anpassa åtgärder därefter. Olika åtgärder kan testas och analyseras, förslagsvis genom mikrosimulering

Utredningen förordar trafikering enligt alternativ B med motivering enligt nedan:

- Kortast restid
- uppfyller regionalt mål om restid under 60 minuter mellan huvudnoder
- Trafikering enligt alternativ A vägen kräver att framkomlighetsåtgärder genomförs för att restiden ska minska jämfört med nuläget
- Ett hållplatsläge i Berga skulle innebära kortare total restid för de som väljer att stiga på där, men sannolikt krävs att minst en fjärdedel av Kalmarresenärerna skulle utnyttja hållplatsläget vid Berga för att kunna kompensera att övriga Kalmarresenärer får 5 minuter extra restid.

## 5 DELSTRÄCKA 3 – OSKARSHAMN-VÄSTERVIK

Delsträcka 3 omfattar Oskarshamn – Västervik. Start sker vid Oskarshamns järnvägsstation som ska utvecklas till resecentrum under den närmsta tvåårsperioden och ändhållplats är Västervik Station, se kartfigur nedan.



Figur 12. Delsträcka 3.

### 5.1 Linjesträckning och hållplatser

Lokalisering av befolkning och arbetsplatser relevanta för delsträckan redovisas i Bilaga 2.

Oskarshamn utgör den ena änden av delsträcka 3. Oskarshamns nya resecentrum står färdigt inom en 2-årsperiod och är belägen i centrala delarna av kommunen. Förutom ett hållplatsläge i ett centralt läge motiveras också ett hållplatsläge i perifert läge, vid den centrala infarten vid E22 där stora arbetsplatser är lokaliserade.

I Västervik motiveras ett hållplatsläge i södra delarna av kommunen, där E22 och Riksväg 40 angör varandra. Genom detta skapas goda förutsättningar för god sammankoppling västerut mot exempelvis Vimmerby. Ett hållplatsläge här förenklar också för de resenärer som vill ta sig till och från södra delarna av kommunen. Uppsamlade kollektivtrafik kan angöra denna hållplats för att undvika att behöva ta sig ända in till centrala Västervik för att kunna resa med bussen. Detta område behöver ses över för möjligheten att anlägga en hållplats.

Slutligen är slutstation vid Västervik Station utpekad med bakgrund av befolkningstyngdpunkt där och att annan kollektivtrafik ansluter i centrum.

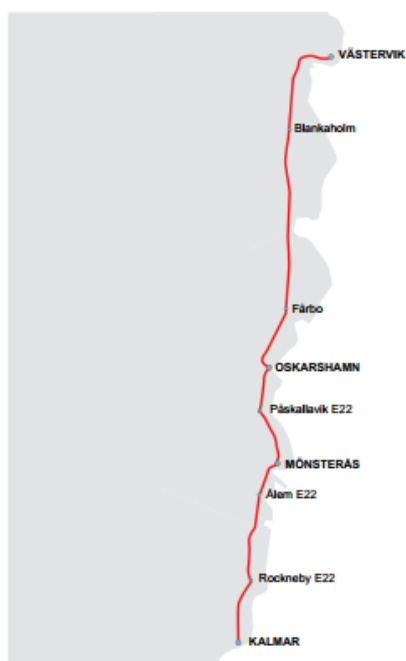
## Koppling till annan trafik

Expressbusskoncept på delsträcka 3 skulle innebära att många av sträckans befintliga hållplatser inte längre kommer att angöras.

Med en hållplats vid nuvarande infarten till Västervik, vid Jenny, är det viktigt att tillgodose kopplingar med stadstrafiken i Västervik. Detta läge kan användas till dess att en ny sydlig infart till Västervik byggs. Då bör en hållplats för expressbussen byggas vid E22:s anslutning till riksväg 40 för att även ge god koppling för kollektivtrafik västerut mot Vimmerby. Dessa två hållplatslägen gör att bussen inte behöver ta sig ända in till centrala Västervik utan snabbare kan fortsätta resan till nästa huvudort, vilket är väsentligt för bussens konkurrenskraft.

## Restider idag med buss och bil

Buss 160 trafikerar sträckan Kalmar- Västervik, se nedanstående figur, Mellan Oskarshamn och Västervik används busslinje 160 och den tar 1 timme och 5 minuter. Linje 160 kör hela vägen från Kalmar, men då ingår ett flertal stopp längs vägen via Oskarshamn och slutligen till Västervik.



**Figur 13. Linjesträckning, Buss 160. Källa: [www.klt.se](http://www.klt.se).**

Att resa med bil går i dagsläget betydligt fortare än att resa med kollektiva färdmedel på sträckan. I nedanstående tabell listas restider med buss respektive bil.



**Tabell 8. Befintliga restider med buss och bil, delsträcka 3.**

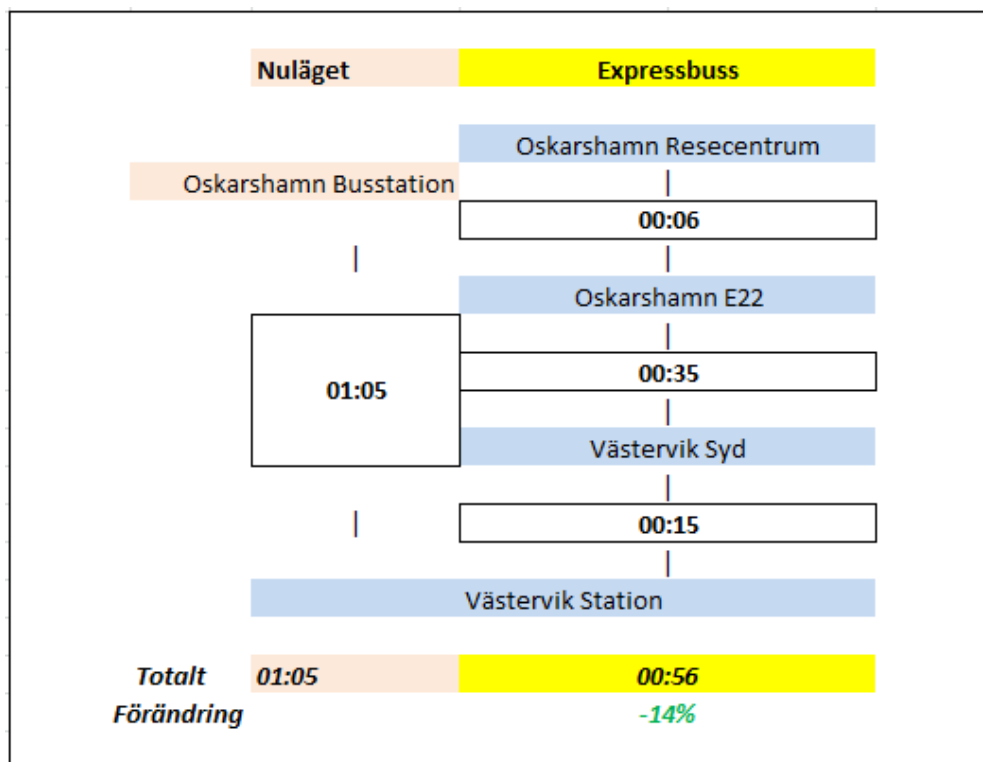
	Buss	Bil, full framkomlighet
Oskarshamn Busstation		
	01:05	00:51
Västervik Station		
<b>Totalt</b>	<b>01:05</b>	<b>00:51</b>

För ovanstående bilrestider i tabellen förutsätts att fordonet har full framkomlighet. Utan åtgärder i transportsystemet som hastighetsförändringar och/eller ny infrastruktur som förbättrar framkomligheten är detta den lägsta restid som idag går att uppnå på sträckan.

### Restidseffekter av färre hållplatser

Restiden kommer minska mellan Oskarshamn och Västervik då antalet hållplatsstopp är minimerade. Dagens kollektivtrafik, buss 160, stannar på drygt 45 hållplatser längs vägen. En omfattande minskning av antalet hållplatsstopp skulle reducera restiden med ca 14 %, se nedan.

Tabell 9. Restider efter reduktion av hållplatsstopp, delsträcka 3.



## 5.2 Framkomlighetsåtgärder

Med åtgärder i infrastrukturen kan restiden för delsträckan reduceras ännu mer, och på sätt medföra att bussresandet skulle bli ännu mer attraktivt. Idag finns åtgärder som är planerade och beslutade, men även andra åtgärder som fortfarande är under diskussion och utredning. I nedanstående tabell listas de åtgärder som är aktuella för Delsträcka 3.

Beskrivning	Potentiell Effekt	Kommentar
<b>Nygård-Gladhammar, Mötesfri landsväg med ökad hastighet från 90 till 100 km/h</b>	Ökar säkerheten och hastigheten. Reducerar restiden med ca 90 sekunder	Byggstart tidigast 2017, Beräknas färdig 2020. Restidseffekt beräknad av WSP, baserat på hastighetshöjning på sträckan
<b>Gladhammar-Verkeback, ny sträckning</b>	Ingen uppgift om restidseffekt	Byggstart beräknas till 2020-2025 enligt Trafikverket

För delsträckan planeras det att en sträcka om 25 km mellan Nygård och Gladhammar ska byggas om till 2+1-väg. Det höjer standarden och säkerheten på vägen vilket medför att högre hastigheter kan tillåtas på sträckan. Skyltad hastighet förväntas öka från 90 till 100 km/h, vilket leder till 1,5 minut kortare restid. Byggstart för detta projekt förväntas bli någon gång under 2017-2018 och kan räknas stå färdigt 2020.

Med Trafikverkets åtgärder avseende högre standard och ny sträckning bedöms restiden minska med ca 2 minuter, se nedanstående tabell.

**Tabell 10. Restider med beslutade åtgärder färdigställda.**

	Nuläget	Expressbuss
		Oskarshamn Resecentrum
Oskarshamn Busstation		
		00:06
		Oskarshamn E22
01:05		00:33
		Västervik Syd
		00:15
		Västervik Station
<b>Totalt</b>	<b>01:05</b>	<b>00:54</b>
<b>Förändring</b>		<b>-17%</b>

Åtgärden gällande ny infartsväg till Västervik reducerar restiden markant, men anses för osäker för att räkna med.

## Förslag på ytterligare åtgärder

Ytterligare åtgärder längs delsträckan kan reducera restiden ännu mer. Den befintliga infartsvägen mellan E22 och Västervik har exempelvis ett flertal trafiksignaler som bör ses över. I nedanstående tabell listas möjliga åtgärder för infartsleden.

I nedanstående tabell listas de ytterligare åtgärder som kan ge bussen bättre restid.

Kostnader för framkomlighetsåtgärder redovisas i Bilaga 4.

Beskrivning	Potentiell Effekt	Kommentar
<b>Sydlig infart Västervik. Ny infartsled</b>	Reducerar restiden med ca 10 minuter enligt Trafikverket.	2025, ej finansierad Åtgärden har diskuterats länge mellan Västervik kommun och Trafikverket.
<b>Signalprioritet i korsningar: GC-överfart Gamla Vägen/Allén Korsningen Allén/Albert Tengens Väg Trafiksignal Allén i höjd med Rosavillas hpl.</b>	Restidseffekt schablonmässigt bedömd.  Ca 25-30 sekunder <sup>15</sup> lägre restid per korsning	Enligt Västervik kommun är det möjligt att kunna genomföra dessa åtgärder i närtid.

Syftet med Sydlig infart är att avlasta tätorten från trafik med målpunkter i södra delarna av kommunen. För trafik söderifrån kommer infarten innebära en genare väg. Restiden till Västervik centrum är bedömd att reduceras med ca 10 minuter jämfört dagens situation. Objektet har varit aktuellt i många år men inga beslut är fattade då finansieringsfrågan ännu är oklar.

Åtgärden anses viktig för kommunen då det är nödvändigt ur sårbarhetssynpunkt att ha flera in-/utfarter till kommunen. Trafikverket bedömer åtgärden som viktig och tror att om finansieringsfrågan väl bli löst så kommer färdigställandet gå fort.

---

<sup>15</sup> Vad fördröjer bussen?, B Wendle 1997

## 5.3 Sammanfattning Delsträcka 3

Dagens kollektivtrafik på delsträcka utgörs av linje 160 som mellan Oskarshamn och Västervik angör över 45 hållplatslägen. Reduceras antalet hållplatstopp kommer restiden minska rejält, ca 14 % motsvarande 9 minuter.

Trafikverket har för närvarande planerade åtgärder för de statliga delarna av delsträckan, där hastighetshöjningen på en 25 km lång sträcka är den som anses mest trolig att genomföras och beräknas vara genomförd 2020. Åtgärden medför restidsreduktion om ytterligare 1,5 minuter.

Vidare planeras fler åtgärder som på sikt kan reducera restiden än mer, men de bör beaktas med försiktighet då inga beslut är tagna. Den åtgärd som lär påverka delsträckan mest är den eventuella nya sydliga infarten till Västervik, som reducerar restiden med ytterligare 10 minuter.

I nedanstående schematiska figur sammanfattas olika stadier av busskonceptet.



Tänkbara kompletterande åtgärder Delsträcka 3			
Åtgärd	Potentiell effekt	Kostnad	Kommentar
Sydlig infart Västervik. Ny infartsled	Reducerar restiden med ca 10 minuter enligt Trafikverket	<i>Ej bedömd</i>	Färdig tidigast 2025, ej finansierad Åtgärden har diskuterats länge mellan Västervik kommun och Trafikverket
Signalprioritet i korsningar: GC-överfart Gamla Vägen/Allén Korsningen Allén/Albert Tengens Väg Trafiksignal Allén i höjd med Rosavillas hpl	Ca 25-30 sekunder lägre restid per korsning Restidseffekt schablonmässigt bedömd	3,0 MSEK Kostnad enl. schablon	Enligt Västervik kommun är det möjligt att kunna genomföra dessa åtgärder i närtid

Det kan slutligen konstateras att enbart genom att reducera antalet hållplatstopp kommer delsträckan uppfylla det regionala målet av att hålla pendlingstiden under 60 minuter mellan huvudorter i regionen. Med ytterligare beslutade infrastrukturåtgärder kommer konceptet förbättras ännu mer.

Det kan också argumenteras för att projektet Sydlig infart till Västervik, som ännu ej är beslutad och finansierad, bör inväntas innan konceptet införs på delsträckan. Sydlig infart förbättrar restiden ännu mer och ur ett identitetsperspektiv kan det finnas poänger i att lansera nytt busskoncept i samband med ny infrastruktur och förbättrade restider.

## 6 ÖVRIGA ANALYSER

### 6.1 Effekter på antal resande

En ökad framkomlighet och förbättrad restid påverkar kollektivtrafikens attraktivitet för såväl befintliga som potentiella resenärer. Kopplat till frågan om införande av en utvecklad busslösning vill man även få en bild av det potentiella tillskottet av kollektivtrafikresenärer till följd av satsningen. Med utgångspunkt från kunskap om resor och resvanor idag kan man resonera om tänkbar storlek på arbetspendlandet med buss samt även hur konkurrensytorna inom och mellan färdmedel skulle kunna påverkas av att kollektivtrafiklösningen införs. I bilaga 6 redovisas uppgifter om resvanor i sydöstra Sverige.

De tre delsträckorna trafikeras i dag av busslinjerna 121, 500, 160 samt 161. Dessa busslinjer trafikerar betydligt fler hållplatser än vad som ingår i det koncept som har analyserats i denna rapport. Dagens resande med befintliga busslinjer redovisas i tabellen nedan.

**Tabell 11. Antal resenärer år 2014 på busslinjerna 121, 500, 160 och 161 i Kalmar län. (Källa: Per Ålind, KLT)**

Busslinjer	121 + 500	160 + 161	160 + 161
<b>Sträckning</b>	Kalmar-Torsås-Bergkvara-Karlskrona	Kalmar-Oskarshamn resecentrum	Oskarshamn resecentrum-Västervik
<b>Antal resenärer år 2014 (exkl. mobilbiljett)</b>	280 000 <small>(varav 115 000 på linje 500)</small>	390 000	54 000

Det regionala utvecklingsarbetet i Kalmar län fokuserar bland annat på att förbättra förutsättningarna för arbetspendling och utbytet mellan arbetsmarknadsregioner. Därför riktar vi in oss på arbetspendling över kommungräns i skattningen av tillkommande kollektivtrafikresenärer. Skattningen avser ett relativt kortsiktigt perspektiv. Vi har utgått från de uppgifter och resmönster som går att utläsa av SCBs arbetspendlingsstatistik över kommungräns. Beräkningen tar alltså inte hänsyn till att folk på lite längre sikt även kan ändra sitt pendlingsmönster genom att t.ex. anpassa lokaliseringen av sitt boende och/eller arbete. Sett till ett längre perspektiv skulle sådana aspekter vara intressanta att studera vidare. I bilaga 7 redovisas beräkningen av tillkommande arbetspendlare över kommungräns.

Utifrån de potentiella restidsvinster, som redovisades tidigare i rapporten för de tre delsträckorna, kan vi konstatera att antalet bussresor per år för arbetspendling över kommungräns kan öka med cirka 10 %. Det sker som följd av att hållplatser reduceras och att framkomlighetsåtgärder genomförs. I absoluta tal innebär det ett tillskott av cirka 16 000-18 000 bussresor årligen för de tre delsträckorna tillsammans (se bilaga 7).

**Tabell 12. Tillkommande bussresor per år för arbetspendlare över kommungräns och i samband med kontorstid.**

Delsträcka	Tillkommande årliga bussresor till följd av: färre hpl + beslutade framkomlighets-åtgärder	Tillkommande årliga bussresor till följd av: icke beslutade framkomlighetsåtgärder	Tillskott per delsträcka (arbetspendling, kontorstid)
<b>D1</b>			
Karlskrona-Kalmar	6500	-	6500
<b>D2</b>			
Kalmar-Oskarshamn	8200	1900	10000
<b>D3</b>			
Oskarshamn-Västervik	1200	-	1200
<b>Totalt</b>	<b>15900</b>	<b>1900</b>	<b>17800</b>

I skattningen har vi utgått från att alla arbetspendlare med buss över kommungräns, och inga andra, kommer att få del av tidsvinsten som uppstår till följd av den utvecklade kollektivtrafiklösningen. Detta antagande stämmer inte helt överens med verkligheten. Den verkliga överflyttningspotentialen beror på många situationsspecifika faktorer som exempelvis vilka alternativ resenärerna har tillgång till.<sup>16</sup> Vad gäller övriga ärendegrupper (skolresor, tjänstresor, fritidsresor) med buss antar vi att de fortfarande reser kollektivt, men alltså inte får del av tidsvinsten. Även detta är en förenkling av verkligheten. Matning till hållplatslägen och samspelet med övrig trafik är en väldigt viktig fråga för att fånga hela överflyttningspotentialen och minska risken att man tappar passagerare på grund av försämrade tillgänglighet där hållplatser tas bort.

Busslösningen kan innebära att den kortare restiden vinnas till priset av en lägre turtäthet. Den övergripande skattningen i tabellen ovan tar dock inte hänsyn till detta utan förutsätter att resenärerna, likt tidigare, kommer att hitta passande avgångstider.

Våra resandeberäkningar har heller inte tagit hänsyn till att ökad åkkomfort kan locka ytterligare resenärer utöver de som motiveras av den kortade restiden (som är det vi räknat på).

Huvuddelen av de tillkommande bussresenärer är sannolikt pendlare som tidigare har åkt bil. Ett riktvärde för överflyttningspotential av arbetsresor från bil till kollektivtrafik är 0,6, dvs. 60 % av nygenererade resor kan tillföras tidigare bilister.<sup>16</sup> Skulle regionen i samband med införandet av den nya busslösningen även genomföra en helt annan åtgärd såsom riktade informationskampanjer till bilister kan överflyttningen från bil till buss öka än mer. Resvaneundersökningen i sydöstra Sverige visar att cirka 12 % av bilisterna har som mål att minska sitt bilresande. Om man antar att dessa i snitt börjar arbetspendla med buss 1 dag i veckan medför det en minskning av bilresandet med cirka 2 % ( $0,12 \cdot 0,2$ ).

Vad gäller konkurrensytan mellan det förbättrade kollektivtrafikkonceptet och befintliga länstrafiklinjer beror det helt på vilken roll som berörda parter tillsammans bestämmer att satsningen ska ha. I bilaga 3 om planeringen av superbuss i Skåne redovisas ett resomang om huruvida konceptet ska införas exempelvis som en vässad variant av befintlig trafik eller utgöra ett komplement till befintlig trafik.

<sup>16</sup> Svensk kollektivtrafik, 2011 - Kollektivtrafikens samhällsnytta.

Då det regionala expressbusskonceptet till största del riktar sig till arbetspendlare bedömer vi att risken är mycket liten att ett framtida "Tåg på gummihjul" konkurrerar ut den nuvarande kommersiella busstrafiken längs ostkuststråket. Långfärdsbussar såsom Swebus vänder sig huvudsakligen till ett annat kundsegment, främst fritidsresenärer.

## 6.2 Fordon och betalsystem

I dag trafikeras det mer långväga busslinjenätet i Kalmar län, däribland linje 160/161, med så kallade Raskensbussar.<sup>17</sup> Bussarna har plats för cirka 50 sittande och komforten är högre än på övriga landsbygdsbussar. Bland annat är Raskensbussarna utrustade med toalett, bekvämare stolar med mer benutrymme, fällbara stolsryggar, reklam- och informationsmonitorer, wifi. Bussarna har även egen design. Betalning sker antingen med reskassa, periodkort (30 dagar) eller kontokort. Biljetter kan köpas via mobiltelefon, på station, i en Quickomat eller ombord med kontokort. Biljetten visas hos föraren när resenären går på bussen.<sup>18</sup>

Globalt används en mängd olika fordon för BRT-trafik som alla är anpassade efter behovet som finns på respektive plats. Några viktiga aspekter i valet av fordon för BRT är passage-rarkapacitet och möjlighet till korta tider för av- och påstigning.

Hur många som får plats i en BRT-buss beror på om man tittar på teknisk kapacitet eller praktisk kapacitet. Den tekniska kapaciteten innebär hur många resenärer som rent teoretiskt ryms i en buss medan den praktiska kapaciteten även tar hänsyn till när resenären upplever att det är fullt.<sup>19</sup> Kapaciteten vid längre resor optimeras med avseende på sittplatser.

Hållplatstiden utgör ofta en betydande del av den totala körtiden för en busslinje.<sup>20</sup> För lättare och snabbare av- och påstigning kan exempelvis fler och bredare dörrar installeras. Den potentiella tidsvinsten med av- och påstigning genom alla dörrar ökar vid hållplatser med många resenärer. För att göra det enklare för passagerare, speciellt de med begränsad fysisk rörlighet, så är ett jämnt steg in i bussen önskvärt.

Även biljetthanteringen har stor inverkan på uppehållstiden vid hållplatserna. För att minska tiden för av- och påstigning ännu mer kan ett biljettsystem införas där passagerare blir kontrollerade antingen innan de går på eller när de stigit av bussen (förvisering, eftervisering). På Malmöexpressen (BRT i stadstrafik) har de 24 meter långa bussarna fyra dörröppningar för att av- och påstigning ska kunna ske så smidigt som möjligt. Biljettvisering sker med kortläsare vid bussens alla dörröppningar utan att chauffören involveras.<sup>21</sup> Med ett sådant biljettsystem finns dock ökad risk för fuskåkning samt ökade kostnader för biljettkontroller.<sup>22</sup>

Vidare är information en viktig del av kollektivtrafikresan och för att resan över huvud taget ska bli av. Innan resan vill passageraren veta resmöjligheter, priser/biljetter och resevillkor. Dessutom ska det vara enkelt att hitta till rätt hållplats genom bra skyltning. På hållplatsen bör information om destinationer, tider, trafikstörningar och biljettköp. För att underlätta för passagerare att planera avstigning bör fordonet ha bildskärm med kommande hållplatser, tid till nästa hållplats samt bytesinformation.<sup>23</sup>

---

<sup>17</sup> Kalmar Länstrafik 2015

<sup>18</sup> Uppgift från Martin Backman, KLT, 2015-11-11.

<sup>19</sup> Trafikverket, 2013 - Bus Rapid Transit, ett kollektivt färdssystem med framtid.

<sup>20</sup> Trivektor 2015 - Högprioriterad och attraktiv busstrafik i Gävle. Utveckling av röda linjen - stomlinje 2.

<sup>21</sup> [www.malmoexpressen.se](http://www.malmoexpressen.se) 2015

<sup>22</sup> Trivektor 2010 – Superbussar, ett högklassigt regionalt bussystem i Nordostskåne.

<sup>23</sup> X2AB, 2015 - Guidelines för attraktiv kollektivtrafik med fokus på BRT.

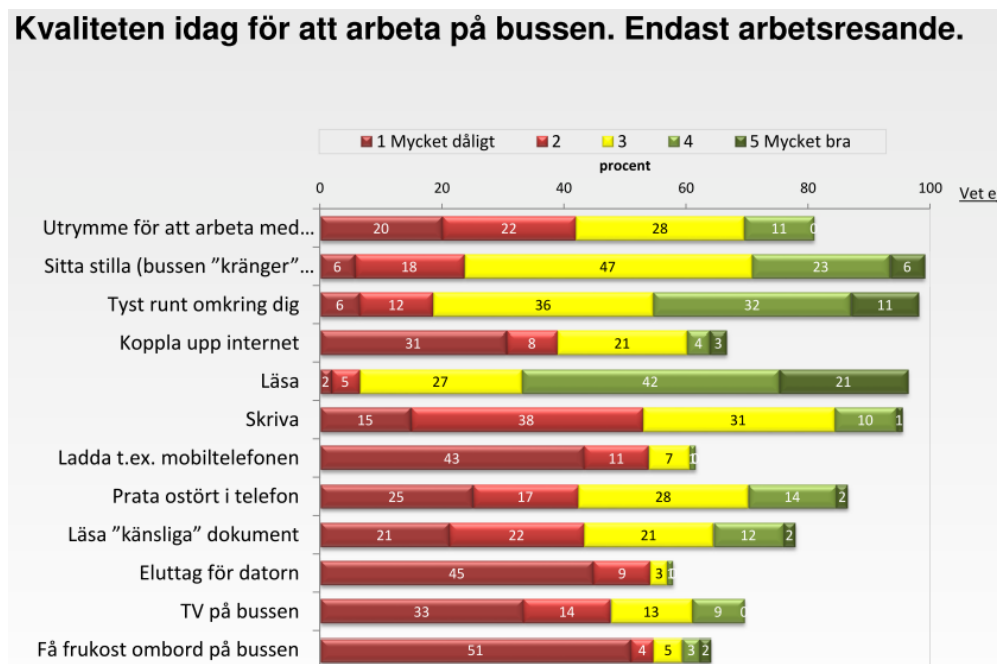


Slutligen rekommenderas att visuell utformning, design, färgsättning och logotype ingå i ett medvetet profilprogram för BRT-konceptet.<sup>23</sup> En egen identitet syftar till att skapa tydliga signalvärden till befintliga och potentiella resenärer om kollektivtrafiklösningens attraktivitet samt underlättar orienterbarheten. Den särskilda identiteten kan omfatta exempelvis markering av körytor, utformning av hållplatser och informationsskyltar, fordon. Det anses även vara av särskilt stor vikt för varumärke och marknadsföring att BRT-konceptet har ett identitetsskapande namn.

## Mervärde för arbetspendling

Enligt en resvaneundersökning på de befintliga busslinjerna 160/161 mellan Kalmar och Oskarshamn reser åtta av tio till arbete, skola eller tjänsten.<sup>24</sup> Cirka 40 % av resenärerna arbetar eller studerar aldrig/nästan aldrig på bussen. Ytterligare 20-30 % uppger att det inte går att utföra deras arbets-/skoluppgifter på bussen. Av de resenärer som aldrig/nästan aldrig arbetar/studerar på bussen uppgav endast cirka en av fem att en bättre anpassning av bussen skulle få dessa att i större grad utnyttja restiden till arbete/studier. Totalt sett använder 60 % av resenärerna wifi på busslinjerna.<sup>25</sup>

I nedanstående figur redovisas några faktorer som dagens arbetsresande uppger skulle förbättra komforten under pendlingen såsom bättre utrymme för dator, att bussen inte kränger, tyst runt omkring, möjlighet att ladda mobil/dator, prata ostört i telefonen, och möjlighet att få frukost ombord. Även bekvämare säten, fotstöd och tidning efterfrågades.



**Figur 14. Arbetsresandes kvalitetsbedömning av busslinjerna 160/161. Källa: Markör 2013.**

Dessa resultat speglas även i en annan undersökning, initierad av Energikontor Sydost, där det framgår att resenärer mellan Kalmar och Oskarshamn saknar utrymme för laptop, saknar

<sup>24</sup> Markör, 2015 - Resandeundersökning, Kalmar – Oskarshamn våren 2015.

<sup>25</sup> Markör, 2013 - Resandeundersökning, Kalmar – Oskarshamn hösten 2013

eluttag, vill ha bussar som inte skumpar, möjlighet att prata ostört i telefonen, både för resenärrens egen skull samt för att inte störa omgivningen.<sup>26</sup> Enligt en motsvarande undersökning på tåget mellan Kalmar och Växjö uppger resenärerna att internet, mobiltäckning, realtidsinformation och tillgång till arbetsplats är de viktigaste faktorerna för att man ska kunna använda restiden som arbetstid.<sup>27</sup>

Mot bakgrund av dessa olika undersökningar kan vi konstatera att viktiga mervärden för arbetspendling är:

- ett bekvämt och spaciöst utrymme avseende säte och bord som är anpassat för användning av laptop och laddning (eluttag)
- stabilt wifi
- hög åkkomfort genom att bussen inte kränger och skumpar
- kunna prata ostört i telefon
- tyst omkring sig

Möblering av bussarna är till stor del avvägning mellan bekvämlighet och kapacitet.<sup>28</sup> Eftersom vissa resenärer värdesätter att ha det tyst omkring sig medan andra vill kunna prata ostört i telefonen så indikerar detta ett behov av att dela in bussen i olika sektioner. Motsvarande indelning finns på tåg. Skulle superbusslinjerna trafikeras med dubbeldäckare finns även möjligheten till olika utformning såväl som tysta zoner på skilda plan.

God åkkomfort är en viktig förutsättning för att resenärer ska kunna arbeta på bussresan. Utöver själva standarden på vägen är förarnas körbeteende av stor betydelse för åkkomforten. Utbildning av förare med fokus på exempelvis hastigheter i kurvor, accelerationer, inbromsningar är ett viktigt led i att maximera resenärernas komfort. Som komplement kan med fördel något tekniskt system införas som stöttar föraren att hålla rätt hastighet.

Slutligen finns vissa servicetjänster som inte direkt påverkar resenärernas möjligheter att använda restiden effektivt, men som kan tillföra mervärde och status till BRT-konceptet i stort. En ökad synlighet av personal, antingen genom bussvärdar eller stationspersonal, kan bidra till busslösningens goda image. Vid en indelning i de tre delsträckorna torde dock bussvärdar vara väl kostsamt. Däremot kan förbättrad service som exempelvis en skräddarsydd cafélösning<sup>29</sup> på bussen eller möjlighet till inköp av frukostpåse innan påstigning på större hållplatser också bidra till att främja varumärkets status.

---

<sup>26</sup> *Energikontor Sydost, 2014 - Testresenärer i kollektivtrafiken mellan Kalmar och Oskarshamn.*

<sup>27</sup> *Energikontor Sydost, 2013 - Resvaneundersökning Kalmar-Växjö.*

<sup>28</sup> *Trivector 2010 – Superbussar, ett högklassigt regionalt bussystem i Nordostskåne.*

<sup>29</sup> Det finns t.ex. företag som tillhandahåller flexibla måltidslösningar och skräddarsydda cafélösningar på arbetsplatser. Köparen betalar t.ex. genom app.

## 6.3 Etappindelning

Det finns olika aspekter som är intressanta att belysa kopplat till prioriteringsordningen för ett eventuellt införande av en förbättrad kollektivtrafiklösning, exempelvis:

- Hur väl sträckorna bidrar till olika regionala mål.
- När infrastrukturåtgärder kan finnas klara för respektive delsträcka.
- Finns det ett särskilt värde av att den utvecklade busstrafiklösningen införs på alla sträckorna samtidigt?

### Regionala mål

Utifrån mål om regionförstoring och minskat antal arbetsmarknader kan man argumentera för att delsträcka 1 mellan Karlskrona och Kalmar torde vara mest prioriterad för att införa ett nytt busskoncept då den förbättrade busstrafiklösningen ytterligare främjar förutsättningarna för att binda ihop två län.

Sett till det regionala målet om att restiden med tåg eller buss till arbetsmarknadsregionernas huvudorter ska understiga 60 minuter visar analysen att delsträcka 2 och 3 uppnår detta mål enbart genom minskat antal hållplatser. Därutöver tillkommer vissa restidsvinster till följd av planerade framkomlighetsåtgärder.

Vad gäller målet om en fossilbränslefri region och minskade utsläpp av koldioxid torde förutsättningarna utifrån dagens resandeunderlag vara bäst på delsträcka 2 mellan Kalmar och Oskarshamn. Pendlingsutbytet mellan dessa orter är idag störst längs med Ostkuststråket. På delsträckan finns störst möjlighet att tillgodose flest antal pendlare samt att pröva och etablera superbusskonceptet som sådant. Då Kalmar kommun relativt sett har en bättre utbyggd kollektivtrafik än övriga kommuner finns sannolikt även större överflyttningspotential från bil till kollektivtrafik.

Ur ett regionalt fördelningsperspektiv kan det även vara motiverat att prioritera stråk där resandeunderlaget idag är sämre eller som har orter med särskild sårbarhet. På så sätt kan ortsutveckling och ökad pendlingsattraktivitet främjas även till och från sådana platser. Delsträcka 3 mellan Oskarshamn och Västervik har idag det minsta resandeunderlaget av de tre studerade stråken. Vidare bedömer Tillväxtverket och Svenskt Näringsliv att Oskarshamn respektive Torsås tillhör två av landets mest "genuint sårbara" kommuner, vilket innebär ett stort beroende av större enskilda företag samt svaga förutsättningar att hantera konsekvenser av nedläggningar.<sup>30</sup> Det sistnämnda kan tala för ett införande på alla tre delsträckor.

### Infrastrukturåtgärder

Det är också viktigt att beakta tidplan för när planerade fysiska åtgärder är färdigställda. Detta bör också kopplas till ambitionsnivå avseende framkomlighet, och vilken typ av standard eller vilken nivå som minst krävs för att kunna införa konceptet utan att urvattna BRT-varumärket.

BRT-liknande system kännetecknas bland annat av stark identitet och god framkomlighet med hög medelhastighet. Ökad medelhastighet jämfört med idag är att räkna på delsträcka 1 och 3 till 2018 respektive 2020 tack vare beslutade åtgärder i det statliga vägnätet. För båda dessa delsträckor är ytterligare åtgärder planerade och beslutade, vilket innebär att tillkommande förbättringar är att vänta även 2023.

Västerviks sydliga infart, som ännu ej är finansierad, kommer förbättra delsträcka 3 och dess restid avsevärt. För att etablera konceptet på delsträcka 3 kan det finnas argument för att invänta denna sydliga infart innan konceptet införs för att ha så komplett infrastruktur som möjligt. Denna åtgärd är som tidigare nämnt ännu inte finansierad vilket gör det svårt att sja om

---

<sup>30</sup> Tillväxtverket 2012 - Genuint sårbara kommuner.

tidsperspektiv för färdigställande. Åtgärden har diskuterats mellan Trafikverket och Västervik kommun under många år.

För delsträcka 2 och de centrala delarna av Kalmar råder under rusningstid framkomlighetsproblem, som utan framkomlighetsåtgärder kan tendera att urvattna BRT-varumärket. Båda alternativen för delsträcka 2 passerar sträckan Kalmar C – rondellen vid Skyttegatan/Trädgårdsgatan ("Malmen") som är kritisk ur framkomlighetssynpunkt. Så länge inga beslut är tagna om åtgärder som t.ex. separata busskörfält talar det emot att införa konceptet på delsträcka 2 på kort sikt.

Dock finns andra beslutade åtgärder i Kalmar som väntas färdigställda senast 2020 och som påverkar trafiksituationen för delsträcka 2 och alternativ B i positiv bemärkelse. En stor del kompletterande åtgärder krävs för alternativ 2A, och om finansieringsfrågan löses kan de vara genomförda under tidsperioden.

En viktig aspekt att tänka på avseende tidsperspektiv och införande är att invänta särskilda infrastrukturella förändringar. Färdigställda åtgärder som förbättrar reseförutsättningar kan bidra till ett konceptuppbyggande och förstärkt identitet som är en viktig egenskap för BRT-liknande koncept.

### **Prioritera en eller alla delsträckor samtidigt?**

Den ursprungliga tanken med denna studie var att belysa möjligheterna med att införa ett sammanhängande BRT-liknande koncept längs Ostkuststråket mellan Karlskrona och Norrköping med koppling till Stockholm. Under arbetets gång inriktades arbetet på att avgränsa och dela in busstråket i tre delar.

I olika utredningar och guidelines för införande av BRT poängteras vikten av lösningens egen identitet och förhöjda status. Ett gemensamt införande för de tre delsträckorna skulle i högre grad förmedla ett tydligt signalvärde om satsningens särskilda ställning och visa på ett samlat grepp för ökad regionförstoring och regionintensifiering.

Delsträcka 2, Kalmar – Oskarshamn, intar en särställning med sitt relativt höga resande samt önskan att minska antalet lokala arbetsmarknadsregioner. Denna sträcka bör byggas först och därefter byggs antingen delsträcka 1, Karlskrona – Kalmar, eller delsträcka 3, Oskarshamn – Västervik.

Med tanke på det redan höga resandet på delsträcka 2 finns anledning att införa konceptet på den delsträckan i samband med ett eventuellt införande på någon av de två andra delsträckorna eftersom delsträckan ändå ansluter någon av dessa delsträckor. Enligt samma resonemang bör inte delsträcka 2 lämnas utan ett införande om det beslutas att införa konceptet på delsträcka 1 och 3. Däremot bör konceptet kunna införas på enbart delsträcka 2, just med tanke på det redan höga resandet på sträckan. Utredningen förordar därför ett prioriterat införande på delsträcka 2 där förbättringarna kommer flest till del.

Utifrån ett mer pragmatiskt perspektiv kan man däremot argumentera för att införandet på en delsträcka inte bör uppskjutas eller hindras av planerings- och genomförandeprocessen på en annan delsträcka. Genom att starta införandet på en delsträcka kan konceptet även testas och vässas inför genomförandet på de övriga stråken. Detta mer pragmatiska alternativ förordas ett eventuellt införande längs ostkuststråket.

### **Tidpunkt för införande?**

Slutligen kan det konstateras att det inte är görligt eller lämpligt att uttala sig om en exakt tidpunkt för införande. I stället handlar det om att berörda parter i det fortsatta samverkansarbetet måste ta fram en gemensam inriktning för den förbättrade kollektivtrafiklösningen. Inriktningen innefattar såväl var på BRT-skalan som parterna vill att konceptet ska hamna, vilken roll som det nya konceptet ska ha relativt befintlig busstrafik samt inte minst vilka infrastrukturåtgärder som krävs för att ha uppnått den fastställda nivån. Dialogen mellan par-

terna är avgörande för att komma fram till en sådan inriktning. Därefter ska genomförandeavtal komma till stånd, åtgärder ska genomföras, fordon upphandlas och trafikeringsupplägg tas fram.

En viktig aspekt att beakta är dock att inte urvattna varumärket – var försiktig med att införa det nya produktnamnet och konceptet allt för tidigt. Kvaliteten måste återigen vara avsevärt bättre än normalt innan konceptet kan lanseras.

## BILAGA 1: EN SAMMANHÄNGANDE LINJE

Initialt under denna utredning studerades förutsättningar för en sammantagen busslinje mellan Karlskrona via Torsås, Kalmar, Mönsterås, Oskarshamn, Västervik och vidare till Norrköping för att kunna ansluta med tåg slutligen till Stockholm. Stråket som helhet ger god tillgänglighet för pendling till arbete och studier inom länet mellan Torsås, Kalmar, Mönsterås, Oskarshamn och Västervik samt till angränsande arbetsmarknadsregion i Blekinge som därmed ger god tillgänglighet till högskolan i Blekinge.

Syftet med en sådan linje skulle vara dels att erbjuda enkel och snabb kollektivtrafik mellan huvudnoderna längs Ostkuststråket, dels att utgöra ett hållbart alternativ till tjänsteresenärer som vill ta sig till Stockholm. Grundförutsättningen är att kunna angöra Stockholm under förmiddag, ca 09:30-10:00.

Som del i utredningen redovisades potentiella restider för en sammantagen linje under ett avstämningsmöte i november 2015 för DAR:s arbetsgrupp. Dels studerades en linje med flera stopp, både centrala och perifera stopp, dels en linje med enbart perifera stopp (med undantag Kalmar). I nedanstående tabell redovisas restider för en sammantagen linje med perifera stopp längs E22. Inga eventuella framkomlighetsåtgärder har beaktats.

Destination	Avgångstid
Karlskrona C	03:35
Torsås Bergkvara E22	04:15
Kalmar C	04:55
Mönsterås	05:30
Oskarshamn E22	05:55
Västervik Centralinfart	06:45
Norrköping C	08:15
Stockholm	09:30
<i>Total restid</i>	<i>05:55</i>

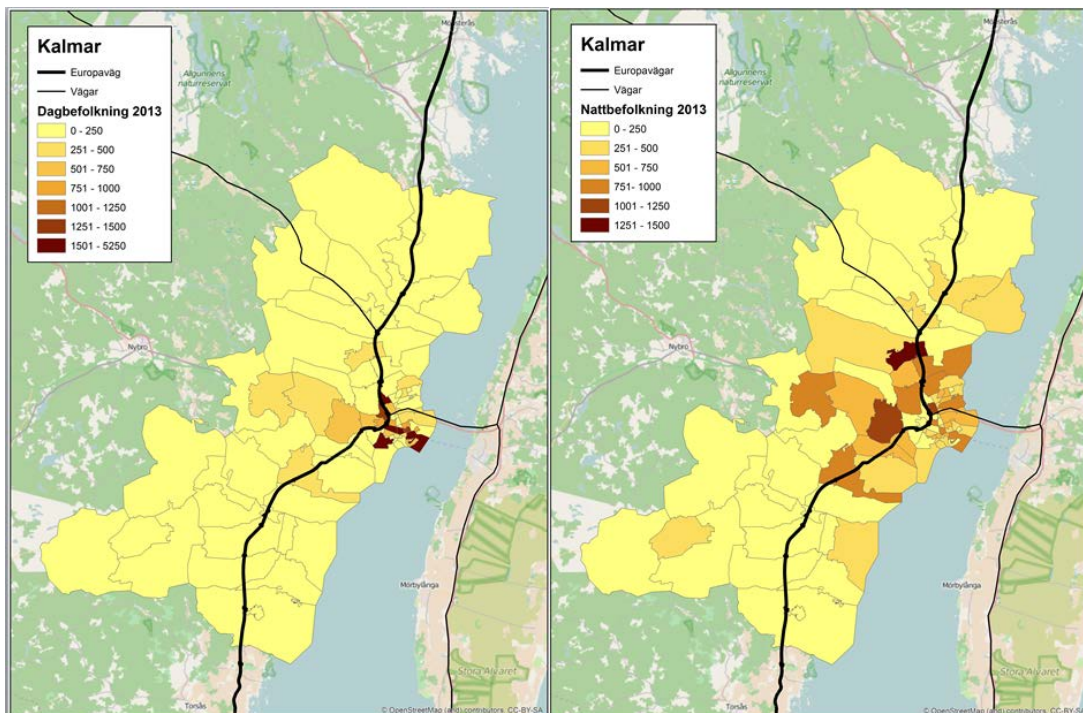
Res- och starttider för en sammanhängande busslinje ansågs allt för oattraktivt för etablera konceptet varpå arbetsgruppen beslutade att utredningen ska avfärda alternativet om sammanhängande linje mellan Karlskrona och Norrköping/Stockholm. Istället skulle utredningen fokusera på tre utpekade delsträckor mot bakgrund av DAR:s målsättning om att förbättra förutsättningar för pendlingsutbyte med restid om max ca 60 minuter mellan huvudorter.

## BILAGA 2 LOKALISERING AV BEFOLKNING OCH ARBETE

För att så många personer som möjligt ska tillgodogöras av bra kollektivtrafik och att åtgärder riktas så att så många som möjligt får del av eventuella investeringar är det av vikt att identifiera var människor bor och arbetar i de olika kommunerna.

Underlag för analysen av befolkningsunderlaget är befolkningsdata kopplat till nyckelkodsområden (NYKO) som kunnat GIS-analyseras, men även intervjuer. Med befolkningsdata syftas här till bostäder (nattbefolkning) och arbetsplatser (dagbefolkning).

### Kalmar

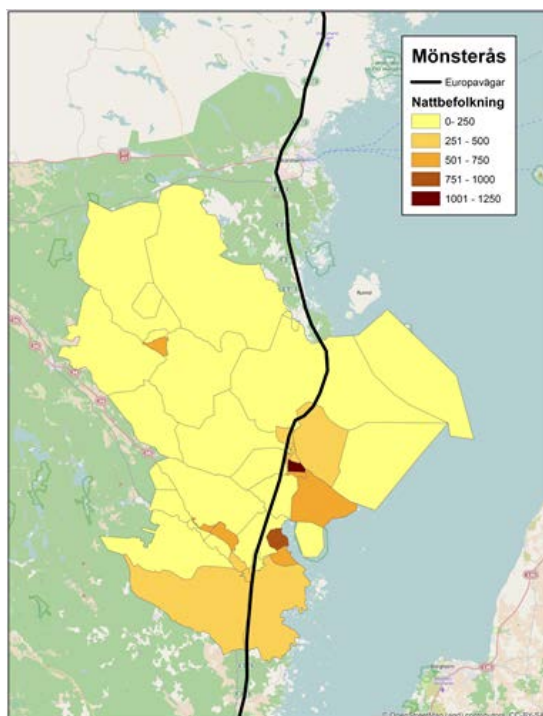


Figur 15. Dag- respektive nattbefolkning, Kalmar kommun.

I Kalmar kommun skiljer sig lokaliseringstygndpunkten mellan dag- respektive nattbefolkning åt något. Bostäder har stor spridning i kommunen, med flera områden med relativt hög befolkningsgrad, vilket kans skådas i den högra delen av figuren. Bostäder har tydligast koppling centrerat till kommunens centrala områden, men även med särskild tyngd strax norr om centrum. Vad gäller arbetsplatser har dessa än mer centrerat till kommuncentrum och områden med högt antal arbetsplatser är lokaliserade öster om E22 med mest tyngd kring Kalmar Centralstation, se den vänstra delen av figuren.

## Mönsterås

För Mönsterås del har tillgängligt underlag bestått av nattbefolkningsdata. Hur de boende är fördelade i kommunen redovisas i nedanstående figur.



**Figur 16. Nattbefolkning, Mönsterås kommun.**

Det kan utifrån ovanstående figur konstateras att en stor del av befolkningen lokaliseras i kommunens centrala och även södra delar med störst tyngd i Ljungnäs. Kråkeback och Långnäs ytterligare exempel på områden med relativt hög befolkning.

Vad gäller arbetsplatser är skogskombinatet Södra Cell en stor arbetsgivare i kommunen. Fabriken är belägen i norra delarna av Mönsterås och har närhet till både E22 och hamn.

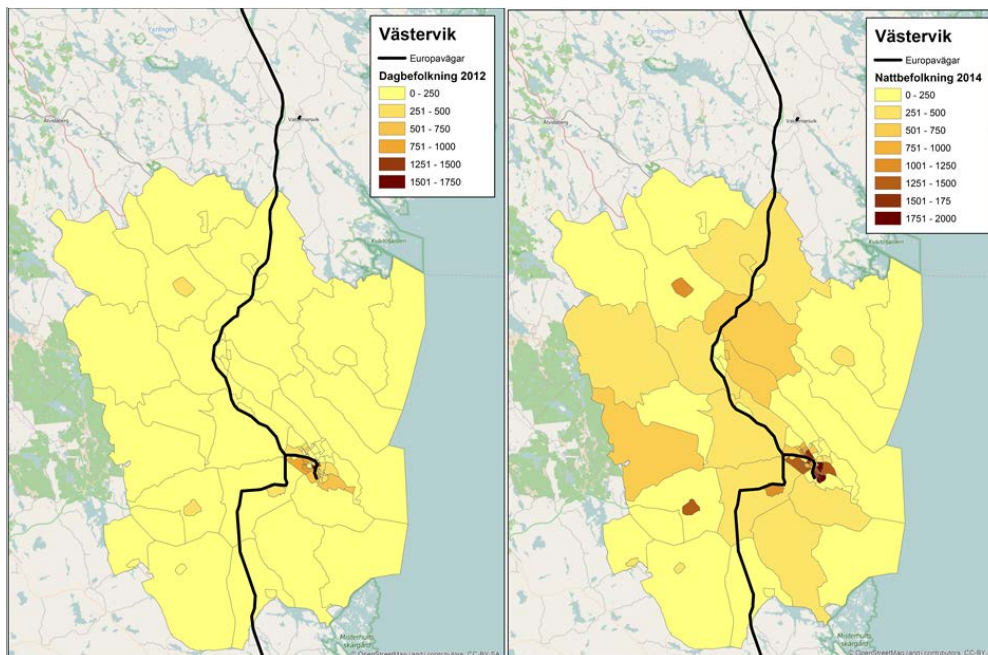
## Oskarshamn

För Oskarshamns del har intervjuer utgjort underlag för analysen, då befolkningsdata ej varit tillgängligt.

Oskarshamn mottar stora mängder inpendlare dagligen. Stora arbetsplatser i kommunen är exempelvis Scania, Oskarshamn Sjukhus samt OKG för att nämna några, där Scania och sjukhuset är beläget i närheten av E22 och den centrala infarten till Oskarshamn.



## Västervik



**Figur 17. Dag- respektive nattbefolkning, Västervik kommun.**

Dagbefolkning i Västervik är jämnt fördelat i kommunen, med tyngdpunkter kring centrum och några s.k. satelliter väster om E22. Bostäder är centrerat till kommunens centrum men även kring områden med närhet till E22.

## BILAGA 3: PLANERING AV REGIONAL SUPERBUSS I SKÅNE

Region Skåne utreder möjligheterna att införa ett regionalt superbusskoncept.<sup>31</sup> År 2009 initierades en idéstudie om superbuss och dess potential som hävstång för att utveckla arbetsmarknader och rörlighet i ett flerkärnt Skåne.<sup>32</sup> Syftet med superbussarna i Skåne är att överföra fördelarna med spårburen trafik till konventionellt bussystem enligt "Tänk tåg – kör buss".<sup>33</sup> Spårbunden kollektivtrafik attraherar i de flesta fall fler resenärer jämfört med bussar samt skapar i större utsträckning nya resmönster.<sup>34</sup> Inom projektet har därför fem kärnvärden identifierades för att åstadkomma ett superbussystem med just tågets fördelar som grund:

- Snabbhet och effektivitet
- Bekvämlighet och trygghet
- Långsiktighet och stabilitet
- Integrerat system
- Image

Det regionala superbusskonceptet finns nu med i regional respektive nationell transportinfrastrukturplan, Trafikförsörjningsprogrammet och i Skånetrafikens produktöversyn. I dagsläget har Region Skåne påbörjat dialoger med berörda kommuner med syfte att få till stånd överenskommelser. Överenskommelserna innebär att kommunerna lovar att genomföra relevanta utredningar kopplat till konceptet. På så vis visar kommunen intresse, men förbinder sig inte beträffande genomförande.

Underlag som Region Skåne har tagit fram och vidareutvecklat över åren är:

- Idéstudie
- Modell för värdering av åtgärder/stationer i regionala superbussstråk
- Stråkstudier
- Utformning av superbussstationer (pågående vidareutveckling)
- Kravspecifikation (ska vidarebearbetas utifrån BRT-guidelines)
- Trafikeringsstudier (pågående)
- Tema-PM om potentialen för ortsutveckling vid hållplatslägen (pågående)

Planlägningsprocessen kräver även att det finns genomförda åtgärdsvalsstudier (ÅVS) för stråken eller delar av dessa.<sup>33</sup> Trafikverket arbetar sedan tidigare med ett antal ÅVS som har koppling till eventuella superbussstråk. Dessutom påbörjade Trafikverket i december 2015 ÅVS:er med utgångspunkt från planering av superbusskonceptet. Vissa av dessa ÅVS:er syftar till att utgöra typexempel såsom "cirkulationsplats på landsbygd" och "landsväg". Ambitionen är att ÅVS:erna ska kunna återanvändas på andra platser och dessutom av andra aktörer som vill införa superbusskoncept (såsom Kalmar län).

Region Skåne framhåller vikten av ett "hela resan"-perspektiv i planeringen. Det handlar exempelvis om att säkerställa utrymme för och tillgängligheten till/från hållplatserna/stationerna i form av pendlarparkeringar, gång- och cykelvägar, cykelställ med mera. Hållplatsen ska heller inte "bara vara" en hållplats, utan området runt omkring bör ses som en hävstång för ortsutvecklingen i sig. Information och tekniska lösningar för detta är ytterligare viktiga faktorer inte minst i ett BRT-koncept. Trelleborg utgör något av en förebild i detta avseende för utformningsinriktningen av superbussstationer.

---

<sup>31</sup> Avsnittet bygger på uppgifter från Patrik Lindblom, kollektivtrafikstrateg på Region Skåne, om inget annat anges.

<sup>32</sup> *Region Skåne 2016*

<sup>33</sup> *Region Skåne 2014*

<sup>34</sup> *Trivektor 2010 – Superbussar, ett högklassigt regionalt bussystem i Nordostskåne.*

De utpekade regionala superbustråken i Skåne skiljer sig åt i karaktär. Vissa stråk har redan idag ett högt resande och man vill öka marknadsandelarna för kollektivtrafiken ytterligare. Andra stråk har idag ett relativt lågt resandeunderlag (låg kostnadstäckning) men motiveras av regionalpolitiska skäl för att förbättra de arbetsmarknadspolitiska förutsättningarna. I stråkstudierna har ett alternativ varit att ta bort hållplatslägen med färre än 10 påstigande. Stationslägen för superbuss har varit en mycket het fråga både politiskt och massmedialt.

Planeringsinriktningen vad gäller trafikering är även olika för stråken beroende på dess olika förutsättningar. På vissa sträckor finns förutsättningar för färre antal stopp, passage utanför tätort samt högre turtäthet. Här skulle linjerna kunna trafikeras med dubbeldäckare. Längs med andra stråk, utan parallell trafik, behövs fler hållplatser men kan trafikeras av en mer traditionell regionbuss storleksmässigt. Det är viktigt att parterna kommer överens om en gemensam inriktning för superbussen. Genom att utgå från det som finns i dag kan man resonera om det förbättrade kollektivtrafikkonceptet ska fungera som ett parallellt system (dyrare lösning), en "vässad" variant av befintlig trafik (t.ex. färre hållplatser) eller ett kompletterande system (mix av båda föregående).

Beträffande finansiering av åtgärder och drift så gäller kommer gängse fördelning att gälla, dvs. respektive väghållare står för åtgärder på sitt vägnät. Region Skåne står för gemensamma utvecklingskostnader, prioriterar åtgärder i Länsplanen samt svarar för att statlig medfinansiering inom kollektivtrafikpotten destinerar till superbuss.

När ska då superbusskonceptet införas i Skåne? Det finns idag ingen fastställd starttidpunkt för, eller prioritering mellan, stråken. Region Skåne menar att trafikstarten av ett superbusskoncept i ett visst stråk kan ske då följande delar finns på plats:

- Infrastrukturåtgärder på nationellt, regionalt och kommunalt vägnät är färdigställda
- Hela trafikeringssupplägget är beslutat
- Fordonsbyte genomförts

För att inte urvattna varumärket tänker Region Skåne att konceptet inte införas innan dessa kriterier är uppfyllda. Inom vissa stråk berörs flera kommuner. Givet att alla berörda kommuner, Trafikverket och Region Skåne kommer överens om och hur superbuss ska införas i ett av de utpekade stråken så kommer ett genomförandeavtal att tecknas mellan parterna. Genomförandeavtalet upprättas enligt gängse rutiner och är politiskt förankrat samt omfattar även finansieringsansvar. Förutsättningarna för att ändra trafikupplägg och fordonstyp är mest gynnsamt vid utgången av befintliga trafikavtal.<sup>35</sup> Planering och upphandling av fordon tar cirka 2 år medan infrastrukturåtgärder kan ta allt från 6 månader till flera år att färdigställa. Ansvarsfördelningen blir att Trafikverket respektive berörda kommuner genomför åtgärder (och drift) samt att Skånetrafiken kör trafiken.

Det återstår många frågor att besvara innan ett superbusskoncept kan införas i Skåne. Viktiga framgångsfaktorer för planeringsprocessen är enligt Region Skåne dels ödmjukhet för att få med alla parter på banan (inte peka med hela handen), dels ett politiskt engagemang i frågan. Det har även varit viktigt för Region Skåne att säkerställa att politiker och tjänstemän lägger in samma innehåll i de identifierade kärnvärdena som redovisades inledningsvis i detta avsnitt. Vidare kan hög framkomlighet vara viktigare än att åstadkomma få stopp. Detta då framkomligheten påverkar såväl komfort som minskar restiden. Ett viktigt medskick är även att driftsfrågor bör tas med tidigt i planeringen. Ofta får kommuner finansiering av investeringar, men däremot ska driften inrymmas i befintlig budget.

---

<sup>35</sup> *Region Skåne 2014*

Slutligen bör nämnas att Region Skåne försöker att komma ifrån användningen av begreppet superbuss och i stället prata om konceptet. Det är annars lätt att fokus hamnar på själva fordonet och trafikeringen istället för en större helhet och om den infrastruktur som behöver åtgärdas inom ramen för konceptet.

## BILAGA 4: BRT-STANDARD

I Tabell 13 sammanfattas de övergripande egenskaper som BRT (i stadstrafik) bör innefatta för att utgöra ett attraktivt koncept.

**Tabell 13. Övergripande kriterier för BRT i stadstrafik. (Källa: X2AB 2015.)**

SYSTEMEGENSKAPER FÖR BRT
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lätt att förstå och använda</li><li>• Hög synbarhet i stadsmiljön, egen identitet, design och varumärke</li><li>• Hållplatser, anslutningsvägar och stadsmiljö med hög kvalitet, samspel lokalisering</li><li>• Hög turtäthet, lång trafikperiod under dygnet</li><li>• Ostörd färd mellan hållplatserna, full prioritet i korsningar</li><li>• Gena linjesträckningar med mjuk linjeföring, jämn körbana med hög kvalitet</li></ul>

För att skilja BRT från annan god busstrafik och undvika att kvalitet och identitet urvattnas, har olika standardnivåer tagits fram.<sup>36</sup> Standardnivåerna kan fungera dels som en "checklista" för bedömning av BRT-lösningar i planeringen, dels som en varudeklaration av trafiklösningen. Standardnivån *grön* anger vad som bör uppfyllas inom olika områden för att systemet ska ses som ett välutvecklat BRT-system. Gul standardnivå kan accepteras i begränsad omfattning när omständigheterna hindrar en fullt utvecklad BRT-lösning. Se tabellen som följer.

---

<sup>36</sup> X2AB, 2015. *Guidelines för attraktiv kollektivtrafik med fokus på BRT.*

FAKTOR	GRÖN NIVÅ	GUL NIVÅ
<b>Stadens utformning</b>		
Samhällsplanering	Samplanering mellan BRT och bebyggelse med förankrad strategi, kompletterande verksamheter, service och bebyggelse kring hållplatser och knutpunkter.	Endast viss ny bebyggelse och förtätning vid BRT-hållplatser.
Stadsmiljö	Ombyggnad/kvalitetshöjning av gaturummet, belysning, gångytor, planteringar, gatumöbler.	Endast viss upprustning, biltrafikreducering, prioritering av gång och cykling.
Hållplatsers samverkan med bebyggelse	Hållplatserna utgör en integrerad del i stadsmiljön, med närhet till andra funktioner i staden. Alltid cykelparkering och anslutningar med hög kvalitet.	Hållplatser i närheten av målpunkter/stadens bebyggelse men inte helt integrerade. Bra och trevliga gångvägar till hållplatser.
Linjedragning	Gen, mjuk, genom/centralt i bostads- och stadsområden, inga tvära kurvor. Mindre än 10 procent längre än avståndet fågelvägen mellan större hållplatser.	Genvägar - förkortningar, genom/under rondeller In till terminaler i mjuka svängar, få skarpa kurvor. Mindre än 20 procent längre än avståndet fågelvägen mellan större hållplatser.
<b>Kollektivtrafikens infrastruktur</b>		
Företrädesrätt och signalprioritering	Full signalprioritet med stopp endast på hållplatser och med aktiv styrning för hög regularitet. Inga cyklar i körbanan, inga störande fordon eller kantstensparkeringar och utfarter.	Signalprioritet längs hela linjen. Oftast inget stoppbehov eller långsamma bilköer. Störande kantstensparkering, utfarter och cyklar i körbanan endast i begränsad omfattning.
Hållplats-utformning	Rak inkörning, plant insteg, markerade dörrpositioner/handikappentré. Väntyta under tak i hela bussens längd, sittbänkar, hållplatsinfo, cykelparkering, gång- och cykelpassage utanför väntyta.	Rak inkörning (klackhållplats), väntyta med väderskydd, sittbänkar och hållplatsinfo.
Identitet	Egen identitet, attraktiv design och varumärke på fordon, hållplatser och info.	Egen markering/design på fordon och hållplatser.
Utformning av körväg /avskildhet	Egna eller avskilda körbanor/vägar, körfält, spårrområde. "Inne i systemtänk".	Egna körfält eller garanterad framkomlighet, vissa avskilda körvägar, lugna hållplatser utan störande snabb biltrafik.
Markering av bussens körväg	Avskilt från biltrafik med fysisk avgränsning och avvikande färg på körbana.	Körfältsmarkering med bred, heldragen vit linje och texten "BUSS".
Markbeläggning och utformning	Jämn köryta, inga "gatubrunnar". Doserade kurvor vid separata bussvägar.	Inga farthinder för bussen. Prioriterad vinterväghållning.
Hållplatsavstånd i bebyggelse	500–800 m	400–500 m eller mer än 800m
<b>Fordon och stödsystem</b>		
Fordon	Anpassade fordon, breda dörrar, egen design, extra mjuk gång och mycket tysta, särskilt vid hållplatser. Plant insteg, markerad handikappentré, vid behov automatisk rullstolsramp/"gap filler".	Låggolvbussar med breda dörrar. Påstigande i alla dörrar. Tysta, särskilt vid hållplatser.
Information på hållplats	Trafikinfo, närområdeskarta med målpunkter. Aktiverbar högtalare, avgångstidsdisplay, aktiv information vid trafikstörningar.	Tydliga linjenummer och destinationer, linjenätskarta, realtidsinformation för linjen.
Information i fordon	Realtidsinformation, information om anslutningar vid kommande hållplatser och aktiv information vid störningar.	Linjekarta och info/hållplatsutrop, även nästkommande hållplats.
<b>Trafikering</b>		
Pålitlighet / regularitet	System som säkerställer jämna intervall mellan fordon och utan försening för resenären.	Försening max halva turtätheten högst 1 gång per timme.
Hållplatstider och biljetthantering	Biljett/betalösning som inte påverkar hållplatstid. Möjligt att köpa biljett på hållplatsen. Mindre än 1 sekund/påstigande och dörr.	Av- och påstigning i alla dörrar, ingen förarvisering. 1–1,5 sekunder/påstigande och dörr.
Turtäthet dagtid	Mindre än 8 minuter.	Cirka 10 minuter.
Turtäthet lågtrafik	Mindre än 15 minuter.	Mindre än 20 minuter.
Trafikeringsdygn	Minst klockan 5–24.	Minst klockan 6–23.

## Kostnad för BRT-stödjande åtgärder

En enhetlig kostnadsnivå och schablon för BRT-infrastruktur finns inte idag. Bakgrunden till detta är att satsningar och investeringar som gjorts på olika platser haft olika förutsättningar och olika ambitionsnivå och det har varit svårt att sammanställa vad som faktiskt ingår för respektive projekt. Kostnaderna för att införa BRT-system har således varierat stort, men baserat på olika satsningar har kostnaden varierat mellan 3 (Twente, Nederländerna) och 7,5 miljoner €/km (Nantes, Frankrike)<sup>37</sup>.

Kostnader för körbana för bussen varierar också beroende på tidigare projekt, och prisnivån beror på om det handlar om en helt egen körbana som anläggs i betong eller ett enkelt busskörfält som enbart separeras från övrig trafik med vägmarkeringar.

Även signalprioritet och kostnader för detta är svåra att uppskatta på förhand, då variationer beror på antal korsningar och hur stora dessa är. Förseningar pga. trafiksignaler kan variera mellan 30 sekunder till 1 minut och signalprioritering av korsningar kan medföra att minska körtiden för kollektivtrafikfordonet med 10-20 %<sup>38</sup>. Baserat på restidsmätningar från svenska städer beror 70-80 % av alla förseningar med på en resa med buss inom städer beror på väntetiden vid trafiksignaler.

Ett fullt utbyggt BRT-system har förutom god framkomlighet också i regel högkvalitativa hållplatser med särskild plattform och väderskyddade bänkar och biljettautomat system för realtidsinformation. Denna typ av kostnader bör också beaktas vid planering av ett fullskaligt BRT-system.

Kostnader som schabloniserats baserat på tidigare projekt listas nedan:

- Vägmarkering: 200 SEK/m
- Enkel bussgata: 12 000 SEK/m
- Bussväg: 30 000 SEK/m
- Signalprioritet: 2 000 – 4 000 SEK/m (eller 1MSEK/korsning)<sup>39</sup>

Ambitionsnivå och förutsättningar för införande av ett eventuellt BRT-koncept är avgörande för kostnadernas omfattning. Det bör dock betonas att trafiksituationen måste analyseras och utredas ifall åtgärder sker i befintlig infrastruktur. Det är viktigt att åtgärder som syftar till att främja framkomlighet inte slår knut på övrigt system.

Eventuella busskörfält kan antingen anläggas i mitten eller i utkanten av körbanan beroende på vad som är mest lämpligt. Det finns för respektive alternativ olika fördelar. Exempel på fördelar med busskörfält placerade i gatans mitt är att konflikter med parkerade fordon undviks, signalprioritering förenklas och det är enklare att avgränsa körbanan rent fysiskt. Fördelar med busskörfält i sidan av körbanan kan å andra sidan vara att en extra hållplatsplattform inte behövs eller att väderskydd kan rymmas på gångbana<sup>40</sup>.

Kostnader kopplat till respektive delsträcka och åtgärder som skulle kunna förbättra konceptet ännu mer baserat på schablonkostnader listas i tabellen nedan.

---

<sup>37</sup> BRT – Ett kollektivt färdssystem med framtid, Trafikverket 2013:104

<sup>38</sup> Kol-TRAST, SKL och Trafikverket 2012

<sup>39</sup> Förutsatt full prioritet i alla lägen för kollektivtrafik.

<sup>40</sup> Kol-TRAST, SKL och Trafikverket 2012

Delsträcka	Åtgärder, icke beslutade samt kompletterande	Kostnad	Kommentar
1a	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signalprio S:a Vägen/Stensö</li> </ul>	1,0 MSEK	
1b	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signalprio N:a Vägen/Esplanaden</li> <li>• Busskörfält Kalmar C-Malmen</li> </ul>	4,0 MSEK	Antagit 50 % "enkel bussgata", 50 % "vägmarkering"
2a	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signalprio Esplanaden, Norra Vägen, Mönsterås, Oskarshamn</li> <li>• Busskörfält Malmen-Gröndalsvägen</li> <li>• Busskörfält Kalmar C-Malmen, 500m</li> </ul>	12 MSEK	Antagit 50 % "enkel bussgata", 50 % "vägmarkering"
2 B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signalprio Esplanaden, Norra Vägen, Mönsterås, Oskarshamn</li> <li>• Busskörfält Kalmar C-Malmen, 500m</li> </ul>	7 MSEK	Antagit "enkel bussgata"
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signalprio Oskarshamn</li> <li>• Signalprio centralt Väster-vik, 3 st.</li> </ul>	4 MSEK	



## BILAGA 5: LA2013 OCH FA2015

Kommuners tillhörighet till lokala arbetsmarknader och funktionella analysregioner.  
Källa: SCB och Tillväxtanalys.

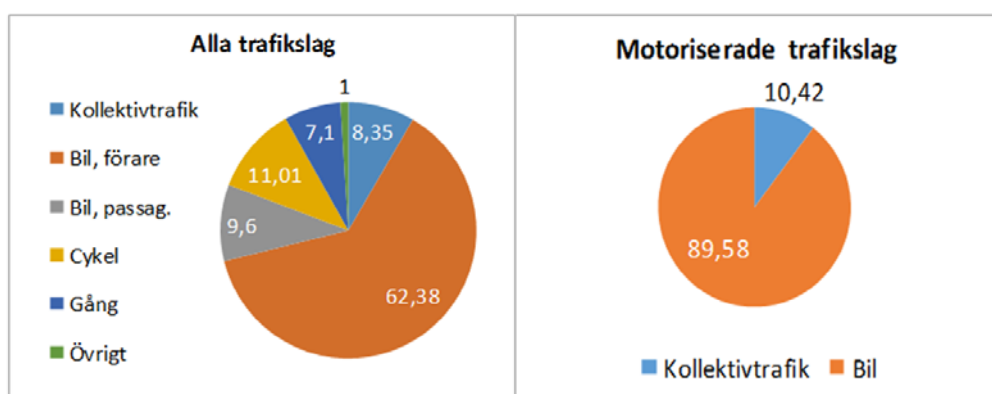
Kommun	LA 2013	FA15
Torsås	Kalmar	Kalmar
Mörbylånga	Kalmar	Kalmar
Borgholm	Kalmar	Kalmar
Emmaboda	Kalmar	Kalmar
Kalmar	Kalmar	Kalmar
Nybro	Kalmar	Kalmar
Mönsterås	Oskarshamn	Kalmar
Högsby	Oskarshamn	Oskarshamn
Oskarshamn	Oskarshamn	Oskarshamn
Västervik	Västervik	Västervik
Vimmerby	Vimmerby	Vimmerby
Hultsfred	Vimmerby	Vimmerby
Karlskrona	Karlskrona	Karlskrona
Ronneby	Karlskrona	Karlskrona

## BILAGA 6: RESVANOR

I detta avsnitt redovisas resornas fördelning på färdmedel och ärende med fokus på Kalmar län. Uppgifterna har legat till grund för olika antaganden i beräkningen om antal resande, se bilaga 7.

### Färdmedelsval

Då Kalmar län till stora delar består av glesbygd är bil det vanligaste färdmedlet. I Figur 18 redovisas marknadsandelarna för olika trafikslag i länet. Av motoriserade resor görs en resa av tio med buss och resten med bil. Sett till samtliga färdmedel, dvs. även gång och cykel, är kollektivtrafikens marknadsandel i länet drygt 8 %. I länets Trafikförsörjningsprogram anges som målsättning att kollektivtrafikandelen ska uppgå till 15 % år 2020. Cykel används vid cirka 11 % av resorna och i cirka 7 % av fallen går man.



**Figur 18. Marknadsandelar för olika färdmedel i Kalmar län. Källa: Kollbarometern 2014.**

Boende i Kalmar kommun åker i mindre utsträckning bil jämfört med boende i övriga kommuner längs ostkuststråket. Av det totala antalet resor görs strax under 60 % med bil (som förare och passagerare) i Kalmar.<sup>41</sup> Motsvarande för Oskarshamn och Västervik är cirka 65 % medan andelen bilresor i Torsås och Mönsterås är 73 %.

Samtidigt har Kalmar den högsta nivån i länet beträffande antalet kollektiva resor/invånare. Stadstrafiken, främst i Kalmar, har en stor andel av det totala resandet med i buss i länet (33 procent).<sup>41</sup>

### Ärenden

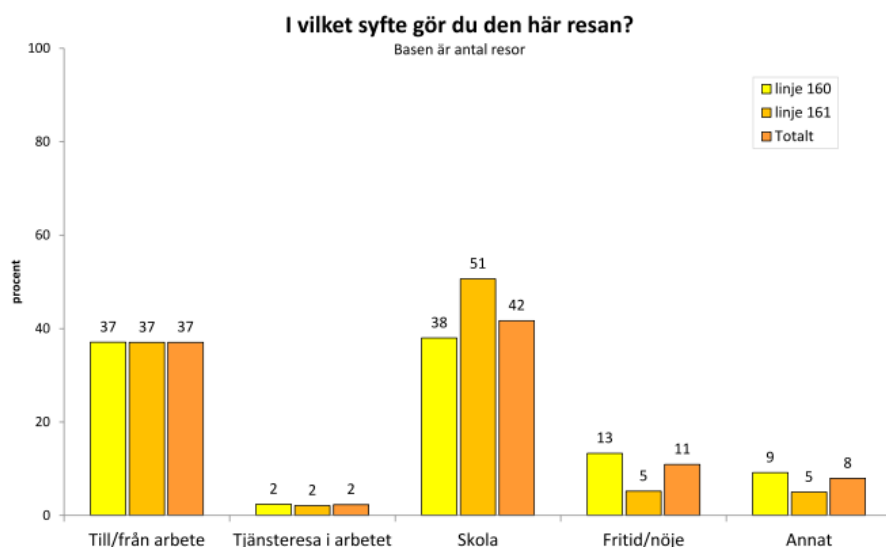
Ungefär 45 % av resorna som genomförs under vardagarna är resor till eller från arbete och skola eller tjänsteresor.<sup>41</sup> Av dessa utgör skol- respektive tjänsteresor 6 procentenheter vardera.<sup>42</sup> Därefter kommer resor för inköp och fritidsaktiviteter (20 % vardera).

Enligt en resvaneundersökning som har genomförts mellan Kalmar och Oskarshamn på linje 160/161 är flertalet resenärer på väg till/från arbete eller skola, totalt cirka 80 %, se Figur 19. Drygt 6 av 10 reser med busslinjerna i princip dagligen och ytterligare 2 av 10 någon eller några gånger per vecka. 65 % av resorna på de två busslinjerna görs mellan klockan 05.30-

<sup>41</sup> Trafikverket, 2012. Resvaneundersökning i sydöstra Sverige.

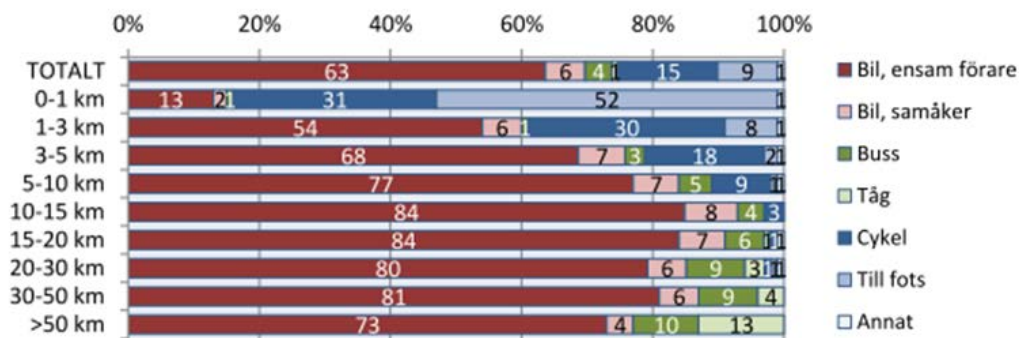
<sup>42</sup> Detta innebär att relationen mellan skolresor (och på motsvarande sätt tjänsteresor) och arbetsresor är 6:34=18 %.

09.00 respektive klockan 15.00–17.30. Sammantaget för sydöstra Sverige uppgår andelen som arbetar kontorstid till 75 %.<sup>43</sup>



**Figur 19. Ärendefördelning vid resor mellan Kalmar och Oskarshamn med busslinjerna 160 och 161. Källa: Markör Resandeundersökning 2015.**

Avståndet mellan hemmet och arbetsplatsen har stor betydelse för valet av färdmedel. I Figur 20 redovisas vilka färdmedel som trafikanter reser med till arbetet vid olika geografiska avstånd. Även vid arbetsresor är bilen det dominerande färdmedlet i länet, inte minst vid längre resor. Andelen som åker bil vid arbetsresor mellan 5-50 km uppgår till mellan 75-90 %.<sup>43</sup> För längre arbetsresor, inte minst över 5 mil, ökar resandet med tåg och buss påtagligt. Vid sådana avstånd görs mellan 13-23 % av arbetsresorna med buss och tåg. Vid korta resor under 1 km är cykel och gång de dominerande sätten att ta sig till jobbet.



**Figur 20. Färdsätt till arbetet efter uppskattad reslängd i sydöstra Sverige. Källa: Trafikverket Resvaneundersökning i sydöstra Sverige 2012.**

<sup>43</sup> Trafikverket, 2012. Resvaneundersökning i sydöstra Sverige.

## BILAGA 7: ANTAL RESANDE

I bilaga 6 redovisas förutsättningar kring dagens resvanor som ligger till grund för olika antaganden i beräkningen som följer.

Eftersom ett minskat antal arbetsmarknadsregioner är i fokus koncentrerar vi oss här huvudsakligen på pendling. Vi utgår från den arbetspendlingsstatistik över kommungräns längs ostkuststråket som redovisades i kapitel 2, liksom uppgifter om färdvägarnas marknadsandelar och resornas ärendefördelning. SCB:s pendlingsstatistik avser personer som är folkbokförda i en kommun, men vars arbetsplats är lokaliserad i en annan. Vi antar här att statistiken och resandet speglar varandra. Statistik över arbetspendling finns tillgängliga på läns- och kommunnivå. För uppgifter om arbetspendling på till exempel tätortsnivå måste särskilda statistikuttag från SCB beställas. En sådan fördjupad analys kan exempelvis vara intressant om man vill studera upptagningspotentialen för ett mindre område än på kommunnivå.

Fördelat på de tre delsträckorna som studeras i denna rapport är antalet arbetspendlare mellan de givna kommunerna idag följande:

**Tabell 14. Antal arbetspendlare över kommungräns längs ostkuststråket. (Källa: SCB 2014)**

DELSTRÄCKA		TILL		Delsumma	
	<b>Delsträcka 1</b>	<b>Karlskrona</b>	<b>Torsås</b>	<b>Kalmar</b>	
	<b>Karlskrona</b>	-	180	190	
	<b>Torsås</b>	320	-	630	1810 (34
	<b>Kalmar</b>	190	300	-	%)
FRÅN	<b>Delsträcka 2</b>	<b>Kalmar</b>	<b>Mönsterås</b>	<b>Oskarshamn</b>	
	<b>Kalmar</b>	-	440	380	3202 (57
	<b>Mönsterås</b>	640	-	1040	%)
	<b>Oskarshamn</b>	200	320	-	
	<b>Delsträcka 3</b>	<b>Oskarshamn</b>	<b>Västervik</b>		
	<b>Oskarshamn</b>	-	140		480 (9 %)
	<b>Västervik</b>	340	-		

Sammantaget uppgår antalet arbetspendlare i tabellen till 5310 stycken. Tjänsteresor, skolresor, fritidsresor och inköpsresor ingår inte i statistiken ovan.

Följande antaganden ligger till grund för en överslagsberäkning av tillkommande arbetspendlare med buss längs ostkuststråket på kort sikt:

- Befolkningstillväxt = 0 %
- Andel bussresenärer = 10 %
- Alla bussresenärer pendlar fram och tillbaka varje dag.
- Andel av förvärvsarbetande som arbetar kontorstid = 75 %
- Antal arbetsdagar/år = 200 (inklusive eventuell VAB och sjukdom)
- Efterfrågeelasticitet restid = -0,6

Antagandena kan givetvis varieras. I vår skattning har vi dock resonerat på följande sätt. Vad gäller befolkning ökar endast Kalmar och Karlskrona kommun medan resten minskar. Här antas att dessa förändringar tar ut varandra, dvs. befolkningstillväxten på kort sikt uppgår till 0.

Utifrån en jämförelse med dagens resande på befintliga busslinjer längs delsträckorna, och rapporterad andel arbetsresor i dagens busstrafik, kommer vi till slutsatsen att den arbetspendling med buss över kommungräns som vi beräknat utifrån våra antaganden, motsvarar cirka 2/3 av den faktiska, totala, arbetspendlingen med buss i dessa relationer. Relationen förefaller rimlig, vilket stärker bedömningen att våra grundantaganden är relevanta.

En efterfrågeelasticitet på -0,6 för arbetsresor<sup>44</sup> innebär att om restiden minskar med 10 % ökar kollektivtrafikresandet med 6 %.

	Delsträcka 1	Delsträcka 2	Delsträcka 3
<b>Arbetspendlare över kommungräns (kontorstid)</b>	1 358	2 265	360
<b>Antal bussresenärer</b>	136	227	36
<b>Antal bussresor per år</b>	54 300	90 600	14 400
<b>Restidsvinst tfa färre hpl och framkomlighetsåtgärder</b>	20 %	9 % - 14 %	14 %
<b>Tillskott resenärer</b>	6 516	8 154-10 036	1 210
<b>Summa tillskott samtliga delsträckor</b>	15 880 – 17 761		

---

<sup>44</sup> Svensk kollektivtrafik, 2011. Kollektivtrafikens samhällsnytta.

## REFERENSER

- *Bussmagasinet*, 2014, *Ett skepp kom lastat med MalmöExpressen*. Tillgänglig från: <http://www.bussmagasinet.se/2014/03/ett-skepp-kom-lastat-med-malmoexpressen/>
- *Energikontor Sydost*, 2013, *Resvaneundersökning Kalmar-Växjö för Energikontor Sydost A*. Tillgänglig från: <http://www.rfkl.se/documents/infrastruktur/DAR/Linn%C3%A9str%C3%A5ket/Energikontor%20Sydost,%20Resvaneunders%C3%B6kning%20Kalmar-V%C3%A4xj%C3%B6%20Rapport%20130107.pdf>
- *Energikontor Sydost*, 2014, *Testresenärer i kollektivtrafiken mellan Kalmar och Oskarshamn. Fokusområde 5: kommun med stor utpendling*. Tillgänglig från: [http://static.wm3.se/sites/2/media/27667\\_Testresen%C3%A4rer\\_mellan\\_Kalmar\\_och\\_Oskarshamn\\_Slutrappor\\_2015.pdf?1423130831](http://static.wm3.se/sites/2/media/27667_Testresen%C3%A4rer_mellan_Kalmar_och_Oskarshamn_Slutrappor_2015.pdf?1423130831)
- *Kalmar kommun 2012 – Statistisk Info från Kalmar kommun 2012#4*
- *Kalmar Länstrafik 2015 , Fordonsinfo*. Tillgänglig från: <http://www.klt.se/Reseinfo/Fardsatt/Buss/Fordonsinfo/>
- *Landstinget i Kalmar Län*, 2012, *Trafikförsörjningsprogram för Kalmar län, 2013-2021*. Tillgänglig från: [http://www.klt.se/PageFiles/4843/LTKalmar\\_Trafik%C3%B6rs%C3%B6rjningsprogram\\_2013-2021%20web.pdf](http://www.klt.se/PageFiles/4843/LTKalmar_Trafik%C3%B6rs%C3%B6rjningsprogram_2013-2021%20web.pdf)
- *Malmö stad*, *Mer om MalmöExpressen*. Tillgänglig från: <http://malmo.se/Stadsplanering--trafik/Trafik--hallbart-resande/Nar-du-aker-kollektivt/MalmoExpressen/Mer-om-MalmoExpressen.html>
- *Markör*, 2013, *Resandeundersökning, Kalmar – Oskarshamn hösten 2013*. Tillgänglig från: [www.wspgroup.com/DavWWW/Root/projects/10217151/Document\1\\_Underlag\Resandeundersökning\\_Kalmar\\_Oskarshamn\\_2013.pdf](http://www.wspgroup.com/DavWWW/Root/projects/10217151/Document\1_Underlag\Resandeundersökning_Kalmar_Oskarshamn_2013.pdf)
- *Markör*, 2013, *Resandeundersökning, Kalmar – Oskarshamn hösten 2015*
- *Martin Backman*, *Trafikledare på KLT*. Mailkontakt 2015-11-11
- *Ramböll 2015 – Regional systemanalys för transportinfrastrukturen i Östra Götaland*
- *Region Skåne 2014 – PM Regionalt superbusskoncept*.
- *Region Skåne 2016 – PPT, Regionalt superbusskoncept*
- *Regionförbunden i östra Götaland 2008 - Regional systemanalys för transportinfrastrukturen i östra Götaland*.
- *SCB. Befolkningsstatistik per 31 december 2014*.
- *SCB, statistik om lokala arbetsmarknader 2013*
- *Skånetrafiken, Malmö stad, Nobina*, 2014, *Välkomna ombord på MalmöExpressen*. Tillgänglig från: [http://www.k2centrum.se/sites/default/files/fields/field\\_uppladdad\\_rapport/malmoexpressen.pdf](http://www.k2centrum.se/sites/default/files/fields/field_uppladdad_rapport/malmoexpressen.pdf)

- Svenska Bussbranschens Riksförbund, 2012, *Bus Rapid Transit i Stockholm*. Tillgänglig från: [http://www.transportforetagen.se/Global/BuA/Sveriges%20bussf%C3%B6retag%20bransch/Pdfer/broschyr\\_BRT\\_BR\\_small.pdf](http://www.transportforetagen.se/Global/BuA/Sveriges%20bussf%C3%B6retag%20bransch/Pdfer/broschyr_BRT_BR_small.pdf)
- Svensk kollektivtrafik, 2011 - *Kollektivtrafikens samhällsnytta*
- Tillväxtverket 2008 – Årsbok 2008. Tillgänglig från <http://publikationer.tillvaxtverket.se/ProductView.aspx?ID=1000>
- Tillväxtverket 2012 – Rapport 0112 – Genuint sårbara kommuner
- Tillväxtverket 2015 – FA-regioner. Tillgänglig från <https://www.h5.scb.se/raps/Pdf/FA-regionerKarta.pdf>
- Trafikverket och SKL 2012 – *Kol-TRAST*
- Trafikverket 2012 - *Resvaneundersökningen i Sydöstra Sverige*
- Trafikverket, 2013, *Bus Rapid Transit – ett kollektivt färdssätt med framtid 2013:104*
- Trivector, 2009, *Bus Rapid Transit i Sverige?* Tillgänglig från: [http://www.trivector.se/fileadmin/uploads/Traffic/Rapporter/slutrapport\\_brt.pdf](http://www.trivector.se/fileadmin/uploads/Traffic/Rapporter/slutrapport_brt.pdf)
- Trivector 2010 – *Superbussar, ett högklassigt regionalt bussystem i Nordöstra Skåne*
- Trivector 2015 - *Högprioriterad och attraktiv busstrafik i Gävle*.
- Wendle, Björn LTH 1997 – *Vad fördröjer bussen?*
- WSP Analys och Strategi, 2011, *BUSS, BRT och spårväg – en jämförelse*
- X2AB, 2015, *Guidelines för attraktiv kollektivtrafik med fokus på BRT*. Tillgänglig från: [http://www.k2centrum.se/sites/default/files/fields/field\\_uppladdad\\_rapport/rapport\\_brtguidelines\\_x2ab\\_jan\\_2015.pdf](http://www.k2centrum.se/sites/default/files/fields/field_uppladdad_rapport/rapport_brtguidelines_x2ab_jan_2015.pdf)







Detta dokument är skapat inom ramen för DAR – Den attraktiva regionen – ett samarbete mellan:

